Faculté de Médecine de Paris.

CONCOURS POUR L'AGRÉGATION.

SECTION DE CHIRURGIE.

THÈSE

SUR CETTE QUESTION :

Quels sont les cas et quels sont les lieux où il convient d'amputer la jambe?

PAR A. LENOIR,

Docteur et Prosecteur de la Faculté de Médecine de Paris, chirurgien du bureau central d'admission des hôpitaux civils, médecin-adjoint du 4e dispensaire de la Société philanthropique, etc.

PARIS,

IMPRIMERIE DE BÉTHUNE ET PLON,

RUE DE VAUGIRARD, 36.

1835.

JUGES DU CONCOURS.

MM. J. CLOQUET, président.
MARJOLIN.
ROUX.
GERDY.
VELPEAU.
LAUGIER, agrégé.
BLANDIN, agrégé-secrétaire.
A. SANSON, agrégé-suppléant.

COMPÉTITEURS.

MM. BOYS DE LOURY.
CAMUS.
DELMAS.
HUGUIER.
LARREY.
LEBAUDY.
L. COLOMBE.
LENOIR.
LOIR.
MALGAIGNE.
RIGOLOT.
SÉDILLOT.

THÈSE

SUR CETTE QUESTION :

QUELS SONT LES CAS ET QUELS SONT LES LIEUX OU IL CONVIENT D'AMPUTER BA JAMBE?

La double question qui fait le sujet de cette thèse est une de celles dont la solution n'a pas dû être la même à toutes les époques de la science ; une de celles que la marche rapide, imprimée à la chirurgie par les guerres sanglantes dont l'Europe a été le théâtre depuis la fin du siècle dernier, a permis de soumettre un grand nombre de fois à l'épreuve de l'expérience, et d'envisager sous des faces jusqu'alors inconnues.

Il n'est guère douteux, en effet, qu'avant l'époque à laquelle *Chopart* proposa d'amputer le pied par la méthode qui conserve son nom, on ait été forcé d'enlever par l'amputation de la jambe beaucoup de maladies de la dernière section du membre inférieur, qui depuis ont été traitées avec plus d'avantage par la désarticulation des deux rangées des os du tarse, ou par l'une des nombreuses amputations partielles du pied, si bien décrites par les chirurgiens de nos jours.

Il n'est guère douteux non plus que la simple résection des extrémités de l'un ou des deux os qui constituent la jambe, opération toute moderne aussi, ait suffi dans un bon nombre de cas pour enlever seule certaines altérations de ces os, qui auparavant réclamaient pour leur curation l'amputation de la

jambe : c'est ainsi que beaucoup de maladies du pied ou de l'articulation tibio-tarsienne ont été soustraites à ce violent moyen thérapeutique ; d'un autre côté, nous voyons des chirurgiens, non moins amis de la science et de l'humanité, s'efforcer de restreindre à l'amputation de l'extrémité supérieure de la jambe, ou à son extirpation totale, des mutilations qui, suivant nos devanciers, devraient porter sur la cuisse elle-même.

Tous ces changements dans la pratique, résultat des progrès réels de la chirurgie moderne, font de la question qui m'est échue une question toute neuve à traiter, ou du moins une question qui, comme plusieurs autres, demande à être reprise et examinée de temps en temps, car les faits qui constituent les éléments de sa solution ont besoin d'être appréciés du point de vue nouveau auquel les travaux d'un demi-siècle ont fait monter la science. Dirai-je, en terminant, que ce travail fait aujourd'hui sera peut-être déjà vieux demain, et qu'en particulier la solution de la question relative au lieu où il convient d'amputer la jambe, solution en grande partie subordonnée, selon moi, à la découverte et au choix des moyens à l'aide desquels on remplace le membre mutilé, peut être modifiée d'un jour à l'autre ; qu'au point de perfection où est arrivée aujourd'hui l'industrie en général et en particulier, la fabrication des instruments de chirurgie et des appareils orthopédiques, on doit tout espérer d'un nouvel effort pour changer la face de la science sur ce sujet.

Je ne me crois tenu de parler ici que de ce qui est exposé par les auteurs, et nullement de ce qui peut être fait par la suite ; c'est une sorte d'inventaire des richesses de la science que je veux dresser pour en faire une exploitation nouvelle; et, afin d'y mettre un peu d'ordre logique, je vais successivement décrire, mais à grands traits, la jambe et les méthodes d'amputation de cette partie du membre abdominal, les lieux où on les pratique, et les moyens prothétiques employés pour remédier à la mutilation ; ces prolégomènes indispensables posés, je discuterai les cas qui, dans l'état actuel de la science, réclament cette dernière ressource de l'art, et, celle-ci étant jugée nécessaire, je dirai le lieu où il convient de l'appliquer.

DE LA JAMBE.

Avant-dernière section du membre abdominal, intermédiaire à la cuisse et au pied, la jambe est une sorte de colonne d'appui, chargée de recevoir le

poids des parties placées au-dessus d'elle, et de le transmettre avec le sien propre au pied.

Celui-ci, articulé à angle droit avec l'extrémité inférieure de la jambe, peut en être considéré comme une partie élargie, destinée à augmenter l'étendue et la fixité de la base de sustentation du corps dans la station et dans la marche. Ce peu de mots sur les fonctions de la jambe et sur ses rapports avec le pied suffit pour faire concevoir la difficulté de remplacer une jambe amputée par une jambe artificielle, la gêne de la marche et le peu de solidité d'équilibre des individus qui portent la jambe de bois ordinaire ; il suffit en outre, pour donner une idée de la compression que les moignons, placés sur ces machines, éprouvent de la part des parties situées au-dessus d'eux.

Limitée en haut par le genou, en bas par le coude-pied, la jambe offre de nombreuses variétés de longueur et de volume, suivant les âges, les sexes et les individus. Sa forme assez irrégulière se rapproche cependant toujours de celle d'un cône dont la base est tournée en haut, disposition importante à noter ici, en ce qu'elle rend compte de la peine qu'on a quelquefois à refouler du côté de la racine du membre la manchette de peau que l'on fait dans l'amputation circulaire; j'ai connaissance d'un cas où un chirurgien habile, pratiquant cette opération sur un individu musculeux, dont le mollet volumineux était placé très-haut, fut obligé d'inciser le bord libre de la manchette cutanée, afin de pouvoir la faire remonter jusqu'au point où il devait scier les os. Cette forme de la jambe encore assez prononcée dans son tiers inférieur, l'adhérence assez grande dans ce point de la peau à l'aponévrose jambière, et le peu d'extensibilité dont cette membrane est en général pourvue dans tout le membre, doivent être la source de grandes difficultés dans le manuel de l'amputation circulaire pratiquée au-dessus des malléoles.

N'ayant ici d'autre but que de décrire les particularités d'organisation de la jambe qui ont rapport à mon sujet, je rappellerai seulement que, des deux os qui constituent son squelette, le plus volumineux, le plus long, occupe superficiellement le côté antérieur et interne du membre, et que le plus grêle occupe son côté externe et un peu postérieur : d'où il résulte que les deux os de la jambe, dans la position horizontale du membre, sont disposés suivant un plan oblique de haut en bas et de dedans en dehors ; c'est sur cette direction des os que les auteurs se sont fondés pour recommander de se placer en dedans du membre lorsqu'on fait l'amputation, et cela, afin de pouvoir conduire la scie

plus sûrement, et mener de front la section des deux os. Ce précepte, dont l'utilité a paru équivoque à Grœfe et à S. Cooper, a été modifié dans ces derniers temps par M. Velpeau. Mais la disposition anatomique sur laquelle elle s'appuie n'en subsiste pas moins, et doit être présente à l'esprit de l'opérateur, quelle que soit la position qu'il affecte par rapport au membre, et quelle que soit la direction suivant laquelle il conduit la scie.

Les deux os de la jambe sont renflés à leurs extrémités et se touchent seulement par ces points, tandis que dans le reste de leur étendue ils sont unis par une membrane fibreuse et circonscrivent un espace dit *inter-osseux*, rempli par les muscles profonds des régions antérieure et postérieure. De ces renflements, celui du tibia est de beaucoup le plus volumineux, et, seul, il forme en haut presque toute l'épaisseur du membre. Recouverts d'une couche mince de tissu compacte, ils sont composés à leur intérieur de tissu spongieux. Ce dernier tissu, dont M. Bourgery a fait l'anatomie fine, et dont il a étudié la disposition dans tous les os des membres, a été regardé par lui comme formé de colonnes en rapport avec les usages et le degré de résistance des os; tandis que M. Gerdy, dans un travail nouvellement lu à l'académie des sciences, l'a considéré comme formé spécialement de canalicules, servant à loger des vaisseaux dont la direction est différente dans les différents os, et qui aboutissent toujours à des sillons ou à des trous extérieurs. Je suis très-porté à adopter cette manière de voir, en ajoutant toutefois que les vaisseaux logés dans le tissu spongieux sont principalement des veines, et cette disposition explique à la fois et la plus grande vitalité de ce tissu et la fréquence des phlébites qui suivent les opérations pratiquées sur lui.

Le renflement supérieur du péroné concourt à former l'articulation de cet os avec le tibia. Or, cette articulation, peu mobile tant que l'os conserve son intégrité, acquiert une certaine mobilité quand celui-ci a été coupé dans un point quelconque de sa longueur, et cette circonstance explique comment, à la suite des amputations de la jambe, l'espace inter-osseux diminue de largeur, au point que, souvent même, le bout du tibia se soude au bout du péroné, et qu'ainsi le moignon d'une jambe amputée tend à la conicité, tout comme celui d'un membre qui n'a qu'un seul os à son centre.

Un point plus important, sur lequel je dois insister à cause des déductions qu'on peut en tirer relativement à l'amputation pratiquée dans l'épaisseur des condyles, et relativement à la valeur du conseil donné par M. Larrey, qui

veut qu'on désarticule toujours le péroné après cette amputation, est le suivant : *La synoviale de l'articulation du genou communique quelquefois avec celle de l'articulation péronéo-tibiale supérieure;* ou, pour mieux dire, elle donne à celle-ci un prolongement assez semblable à celui que donne l'articulation huméro-cubitale à l'articulation cubito-radiale supérieure. Ce fait anatomique a été observé par M. Bérard aîné : il a été décrit par M. Cruveilhier, mais il n'a été envisagé dans ses rapports avec l'amputation de la jambe que par M. Velpeau, qui l'a rencontré une fois. Je ne connaissais pas les conséquences que ce professeur en a tirées, et je croyais avoir annoncé le premier que, si cette communication des deux articulations par la synoviale était fréquente, elle devrait faire rejeter le précepte de M. Larrey. J'en ai donc fait le sujet de recherches spéciales, et j'ai vu, sur une série de 40 sujets qui me servirent dans un cours de manœuvres opératoires, que cette communication était large et directe chez 4 individus, que sur 20 la synoviale du genou se prolongeait à différents degrés sur la tête du péroné et recouvrait son ligament postérieur, mais sans pénétrer dans l'article. Cette sorte de diverticule de la cavité synoviale du genou n'existe pas au reste seulement sur ce point. Je l'ai observé plusieurs fois en avant, s'étendant plus ou moins bas derrière le ligament rotulien, et, dans un cas, je l'ai vu communiquer avec la petite bourse synoviale placée entre ce ligament et le tibia. On conçoit que chez tous ces sujets on aurait, en cherchant à désarticuler le péroné, couru le danger d'ouvrir l'articulation fémoro-tibiale. Aussi suis-je porté à rejeter la modification de M. Larrey, d'autant mieux qu'à mon sens elle n'a pas une grande influence sur la diminution de la surface et de l'étendue de la plaie.

Les extrémités inférieures de ces mêmes os sont moins volumineuses ; mais en revanche elles forment des saillies coniques qui, se prolongeant assez bas sur les côtés de l'astragale, constituent les deux montants de la mortaise qui reçoit cet os. Ces saillies, appelées *malléoles*, uniquement recouvertes par la peau, avoisinées par quelques gaines fibreuses et quelques tendons, seront toujours un obstacle à l'amputation régulière de la jambe dans son articulation avec le pied.

Les diaphyses ou corps de ces os n'ont pas le même volume dans tous les points de leur longueur ; c'est à trois travers de doigt au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne qu'elles offrent chez l'adulte le moins d'épaisseur ; c'est là aussi que le corps du tibia triangulaire dans ses trois quarts supérieurs se

rapproche de la forme ronde des autres os des membres. On conçoit d'après cela que, si l'angle saillant, très-prononcé en avant, que donne la section transversale du tibia faite en haut, est vraiment la cause d'accidents assez graves et assez fréquents pour qu'on ait donné le conseil de le réséquer par un trait de scie oblique; on conçoit, dis-je, que l'absence de cette crête dans le point du tibia que j'indique est une circonstance favorable à l'amputation qu'on peut y faire.

Une artère assez volumineuse, la plus grosse de toutes les artères nourricières des os, parcourt dans l'épaisseur du corps du tibia, avant de se rendre à la membrane médullaire où elle aboutit, un trajet oblique et de longueur variable. Cette artère est placée d'abord dans une gouttière, puis dans un canal qui existe sur la face postérieure de l'os, mais à une hauteur qui est loin d'être la même dans tous les sujets. J'ai fait quelques recherches sur ce point et j'ai trouvé que, chez l'homme adulte, l'orifice du canal est distant de la partie la plus saillante du tubercule antérieur du tibia d'un espace qui varie entre 28 et 40 lignes; que la gouttière qui le précède a une longueur comprise entre 2 et 9 lignes, et que le trajet du canal dans l'épaisseur de l'os n'a jamais moins d'un pouce et peut en avoir jusqu'à trois. Il résulte de là que, les quatre travers de doigt de la main d'un homme répondant en général à une mesure de trois pouces, l'artère nourricière du tibia est constamment coupée dans son canal, quand on fait l'amputation de la jambe dans le lieu d'élection; qu'elle est ordinairement coupée dans sa gouttière, quand on la fait un peu au-dessus de ce point, et qu'enfin elle est évitée, quand le tibia est scié sur ses condyles; car, sauf anomalie, l'artère dont je parle naît du tronc tibio-péronier, peu après l'origine de la tibiale antérieure, et c'est alors le tronc de la poplitée qu'on coupe dans l'opération. Ceci explique pourquoi l'on est rarement obligé d'arrêter l'écoulement du sang fourni par l'artère nourricière; c'est qu'étant ordinairement divisée en même temps que l'os, la scie la déchire plutôt qu'elle ne la coupe, et je pense que, dans les cas peu nombreux où elle fournit un jet de sang prolongé, c'est qu'elle est coupée dans la gouttière, convertie en canal par une lame fibreuse. On conçoit d'après cela la difficulté qu'on éprouve dans ces cas à arrêter l'hémorrhagie à l'aide d'une petite cheville de bois ou de la boulette de cire, proposées à cet effet, et l'on voit l'indication qui se présente : inciser le plan fibreux qui force la paroi postérieure du canal, en faire sortir l'artère, la lier

ou la tordre ensuite par les moyens ordinaires. Cette artère, en outre, arrivée dans la cavité intérieure de l'os, se divise en deux branches, dont l'une, supérieure, se porte du côté des condyles, et dont l'autre, inférieure, continuant le trajet primitif du tronc, descend plus ou moins bas dans le corps de l'os. Cette disposition ne pourrait-elle pas expliquer la longueur du temps que met généralement le tibia à se couvrir de bourgeons charnus après l'amputation faite dans le lieu d'élection? En effet, c'est par la branche rétrograde que sont principalement apportés les matériaux de nutrition à la partie supérieure de l'os, et il est inévitable de couper cette branche ou son tronc d'origine dans l'amputation effectuée dans ce point.

Des muscles nombreux et volumineux s'attachent à ces os, soit par leurs extrémités seules, soit par une partie de leur corps; les premiers, fixés en haut sur le fémur, ou sur l'os des îles, ou sur ces deux parties à la fois, terminés par des tendons plus ou moins épais, ne dépassent jamais, dans leur implantation à la jambe, le quart supérieur du membre; ils servent à fléchir ou à étendre la jambe sur la cuisse. Les autres, plus nombreux, destinés aux mouvements du pied, revêtent incomplètement les deux os, mais remplissent exactement l'espace inter-osseux en avant et en arrière, et par cela même ils sont difficiles à couper nettement dans l'amputation circulaire, formant deux couches superposées; en arrière, ce sont les plus superficiels qui constituent le gras du mollet, saillie arrondie, dont les variétés de force, de position et de grosseur sont connnues. On peut dire d'une manière générale que ces muscles sont d'autant plus volumineux et charnus qu'ils sont plus haut placés; car, au bas de la jambe, ils sont pour la plupart réduits à leurs tendons terminaux; de plus, ils sont enveloppés de tous côtés par une forte aponévrose qui les bride et leur forme des gaines propres, dont l'étude est d'un grand intérêt dans l'histoire des inflammations profondes et des fusées purulentes qui suivent quelquefois les amputations.

Des vaisseaux artériels et veineux, des nerfs rampent entre ces différents plans musculaires, et les pénètrent. Les artères principales sont la tibiale antérieure, la péronière et la tibiale postérieure: la première traverse le haut du ligament inter-osseux pour se porter en avant, tandis que les deux autres, formant d'abord un tronc commun, continuent le trajet de la poplitée dont elles émanent. Il résulte de cette disposition, que M. Ribes a très-exactement notée, que l'artère poplitée, au moment de sa terminaison, est *à*

cheval sur la partie supérieure du ligament, et ce savant chirurgien explique, par le point fixe qu'elles y prennent, la rétraction qu'on observe quelquefois sur les artères de la jambe après l'amputation. Sans rejeter complètement cette explication, M. Gensoul de Lyon, faisant la remarque que les muscles antérieurs et profonds postérieurs sont fixés dans toute l'étendue des fosses interosseuses en haut, et par là incapables de se rétracter, tandis que les vaisseaux, enveloppés d'un tissu cellulaire, lâche et filamenteux, peuvent céder à leur rétraction naturelle, pense que cette dernière n'est pas plus grande à la jambe qu'ailleurs et que, si elle paraît telle, c'est relativement à celle des muscles qui n'existe pas. M. Sédillot, qui a aussi parlé de cette rétraction (*Gazette Médicale*, mai 1832), l'attribue à ce que, dans le procédé ordinaire d'amputation de la jambe, les artères sont mâchées par le couteau en même temps que les muscles de l'espace inter-osseux. Il ne serait pas impossible que toutes les causes concourussent ensemble à produire cet effet.

Les veines sont plus nombreuses que les artères, car, outre le système des veines superficielles, formé par les deux saphènes, chaque artère est accompagnée de deux troncs veineux satellites. C'est à la jambe que commence dans le membre inférieur cette multiplicité relative des veines. Jusqu'au bas de la poplitée, chaque tronc artériel principal n'a qu'un tronc veineux qui leur corresponde; à la jambe et au pied il y a deux veines pour une artère et elles sont volumineuses. Cette indication n'est pas sans importance, sous le rapport du danger des phlébites à la suite de l'amputation.

Reste le tégument. Il est peu extensible, recouvre seul la crête, la face interne du tibia et les malléoles. Il est uni aux parties sous-jacentes par un tissu cellulaire lâche qui facilite ses mouvements de déplacement dans le voisinage des articulations, mais qui aussi devient cause de la dénudation de l'os, par le seul changement de position des membres après l'amputation circulaire. Accident que Sabatier et M. Sedillot ont cherché à prévenir par des modifications particulières du procédé opératoire.

Bornons ici ces considérations anatomiques, déjà trop longues peut-être, mais nécessaires à mon sujet.

MÉTHODES OPÉRATOIRES.

Comme celles des autres membres, l'amputation de la jambe peut se faire dans sa continuité et dans ses articulations. On désigne la première sous le nom d'amputation dans la continuité de la jambe, ou simplement d'amputation de la jambe, et la seconde sous celui d'amputation dans la contiguité, ou de *désarticulation*. Cette dernière dénomination, si elle était généralement adoptée, pourrait me dispenser de traiter ici de l'amputation dans l'articulation du genou, que d'autres appellent encore *extirpation de la jambe*, et en particulier de l'amputation dans l'articulation du pied; car là surtout c'est le pied qu'on extirpe, et non la jambe. Mais le langage est encore un peu confus, et l'expression de désarticulation est loin d'être généralement adoptée. Des chirurgiens disent qu'ils ont pratiqué l'amputation de la jambe dans son articulation avec la cuisse ou dans son articulation avec le pied; et c'est pour éviter une argumentation qui porterait sur l'interprétation d'expressions encore vagues, que je comprends sous le nom générique *d'amputation de la jambe* toutes celles qui se pratiquent dans un point quelconque de la continuité du membre, et dans l'une et l'autre de ses articulations supérieure et inférieure.

Trois méthodes sont aujourd'hui consacrées, mais non également usitées pour pratiquer ces diverses amputations. Ces trois méthodes sont : la méthode circulaire, la méthode à lambeaux, et la méthode ovalaire.

1° *Méthode circulaire :* Cette méthode, la plus généralement adoptée de nos jours, est caractérisée par l'incision circulaire de la peau et des muscles, incision faite en un ou plusieurs temps successifs. Cette opération, soumise à des règles fixes quand elle est faite dans un lieu d'élection et dans la continuité de la jambe, échappe à toute généralisation quand elle est pratiquée dans un lieu de nécessité ou dans la contiguité. Cependant, on peut toujours ramener son manuel à trois temps. 1° A l'incision et à la dissection des téguments; 2° à la section des muscles; 3° à la ligature des vaisseaux et au pansement; et, suivant que l'on pratique sur la continuité des os ou dans les articulations, il faut ajouter un quatrième temps qui est caractérisé dans le premier cas par la section des os avec la scie, et dans le second, par l'ou-

verture de l'article et l'incision de ses moyens d'union. Voici les règles générales qu'il convient de suivre quand on ampute dans le lieu d'élection sur la continuité de la jambe. Le malade est couché en supination sur le bord d'un lit ou d'une table couverte de matelas ; sa jambe est soutenue par un aide ; l'artère fémorale est comprimée par un autre, avec le doigt ou tout autre moyen de compression, appliqué soit dans l'aine, soit sur l'anneau du troisième adducteur. Un dernier aide, embrassant de ses deux mains le bas de la cuisse, fixe solidement le membre, et se tient prêt à relever les chairs dès qu'elles seront coupées. Le chirurgien se place en dedans du membre qu'il opère.

M. Velpeau dit qu'il se place en dehors quand il agit sur le membre droit, de manière que de sa main libre il puisse toujours embrasser la racine du membre. Je ne vois pas qu'il y ait beaucoup d'avantage à se comporter ainsi quand on a des aides sûrs et intelligents ; et je vois qu'en revanche l'opérateur éprouve plus de difficulté à scier les os ; car, la jambe ne pouvant être portée bien loin dans la rotation en dedans, il doit s'agenouiller pour opérer cette section, et dans cette position il a certainement moins de fixité dans le tronc, et par suite moins de sûreté dans les mouvements de la main

Quoi qu'il en soit, on commence par déterminer le point où doit être opérée la section de la peau, et pour cela on doit chercher la tubérosité d'insertion du ligament rotulien, placer les quatre derniers doigts de la main gauche à plat sur la face antérieure de la jambe, et marquer ainsi la longueur qu'il faut laisser au moignon. Mais on a soin de ne couper la peau qu'à deux travers de doigt plus bas, un peu plus ou un peu moins, suivant que la jambe est plus ou moins forte, mais cependant toujours de manière à ce que les téguments puissent recouvrir largement les os et les muscles après leur section. L'opérateur saisit de sa main droite un couteau inter-osseux de moyenne grandeur, s'accroupit, place le talon de l'instrument à la partie interne du membre. Le manche reste tourné en haut, et il doit faire alors décrire au tranchant un cercle complet et régulier autour de la jambe, en le ramenant lestement, et d'un seul coup, s'il est possible, au point d'où il est parti. Ce temps de l'opération est difficile à bien exécuter ; car, dans ce mouvement rapide de l'instrument, il faut inciser toute l'épaisseur de la peau, dans toute la circonférence du membre, mais rien de plus. On est plus certain de remplir ce but en promenant le couteau sur la demi-circonférence

postérieure d'abord, et sur l'antérieure après, procédé un peu plus long et moins brillant peut-être, mais plus sûr, et par cela même préférable. Le chirurgien achève ce premier temps de l'opération en pinçant la peau avec les doigts, et en la renversant sur elle-même, pendant qu'avec la pointe du couteau à amputation ou d'un bistouri, il coupe le tissu cellulaire qui l'unit à l'aponévrose jambière. Cette dissection des téguments doit être portée plus haut en avant et sur les côtés qu'en arrière. En avant en effet il faut tout de suite aller découvrir le point du tibia où la scie doit agir, et par conséquent disséquer la peau dans l'étendue de deux travers de doigt; tandis qu'en arrière on se borne à couper les brides celluleuses qui l'unissent aux parties sous-jacentes, en même temps qu'on la fait tirer fortement du côté du jarret; enfin, sur les côtés la dissection de la peau sera d'autant plus étendue qu'on se rapprochera davantage de la crête du tibia. De cette manière on obtiendra une sorte de manchette incomplète en arrière, repliée en avant et sur les côtés, qui donnera à la partie de la jambe disséquée une forme ovalaire que le couteau devra exactement suivre, lors de la première section des muscles. J'insiste sur cette légère modification au procédé ordinaire, parce qu'elle produit constamment un moignon plus pourvu de chairs et plus régulier. L'incision des muscles superficiels et profonds et celle du périoste des deux os s'exécute ainsi : le couteau, partant du bord interne du tibia pour se rendre à son bord antérieur, suit la direction de la manchette cutanée et par conséquent divise obliquement et jusqu'aux os les muscles de la partie externe et de la partie postérieure de la jambe. Ces derniers sont seuls relevés avec la peau qui les recouvre, jusqu'à ce que cette partie postérieure de la plaie soit ramenée sur un plan de niveau avec le point où les os doivent être sciés. C'est alors qu'on pratique une seconde incision, mais tout-à-fait transversale à l'os de la jambe, et qui porte uniquement sur les muscles inter-osseux. Enfin, on pénètre dans cet espace lui-même pour couper le périoste des deux os, en faisant décrire autour d'eux par le couteau une sorte de huit de chiffre.

Une compresse à trois chefs, dite rétracteur, est introduite dans cet espace par son chef médian de manière à protéger les parties molles. On opère en dernier lieu la section des os d'après les principes suivants :

La scie appliquée sur les deux os à la fois et à la même hauteur, on assure son premier trait avec l'ongle du pouce gauche; on la promène lentement

d'abord, ensuite largement, et on ralentit son action quand elle est près de terminer la section des os. Comme le péroné est plus grêle que le tibia et que sa section est achevée la première, il faut relever l'instrument de manière à ne pas ébranler le bout de l'os dans son articulation supérieure. Il importe, pendant tout le temps que dure cette partie de l'opération, que l'aide chargé de tenir l'extrémité du membre ne fléchisse la jambe en aucun sens, de peur de rompre prématurément l'os scié, ou de serrer la lame de la scie dans la voie qu'elle s'est faite dans l'épaisseur du tibia. Enfin on peut, mais seulement alors que les téguments sont courts et que les os menacent d'être saillants, réséquer par un trait de scie oblique l'angle antérieur du tibia, comme l'a conseillé M. Marjolin, ou la face interne de cet os, comme le veut M. Sanson.

Des ligatures sont ensuite appliquées sur les branches artérielles qui fournissent du sang. Ce sont les artères tibiale antérieure, tibiale postérieure, péronière, jumelle et nutricière du tibia. L'écoulement du sang étant entièrement arrêté, on ramène les chairs au-devant de l'os à l'aide d'un bandage circulaire médiocrement serré. On réunit la plaie suivant la direction du plus grand diamètre du membre à l'aide de bandelettes agglutinatives, et le pansement est terminé par l'application de plumasseaux de charpie, de compresses longuettes et d'une capeline.

Tel est le manuel de l'amputation circulaire. Je ne mentionnerai pas les modifications qu'il a subies entre les mains de Sabatier, de Physick, de Bell, etc..... Cette description m'entraînerait trop loin et n'est pas indispensable à mon sujet. Mais je dois dire que, pratiquée dans le lieu d'élection, cette méthode peut être appliquée à tous les points de la longueur de la jambe dans son articulation supérieure, surtout comme je l'indiquerai plus loin. Qu'elle soit faite en un, en deux ou en trois temps, elle est une de celles dont la manœuvre est le plus difficile ; elle est celle qui se complique le plus souvent des accidents consécutifs les plus graves, tels que la rétraction des chairs, la phlébite, la gangrène de la peau du moignon, la nécrose des os, etc., etc. La cause de tous ces accidents est, sans aucun doute, dans la presque impossibilité où l'on se trouve de faire avec les parties molles, spécialement avec les muscles qui recouvrent les deux os de la jambe, des lambeaux assez longs pour se réunir facilement et largement au-devant du plan

résistant que forment ceux-ci, et assez épais pour être pourvus à leur intérieur de tous les moyens nécessaires à leur nutrition.

Enfin, dans cette amputation, quelles que soient les tentatives faites à cet effet, on ne peut obtenir, sur l'épaisseur des os, une plaie en cône creux, disposition qui est considérée avec raison comme la plus avantageuse à la cicatrisation. Aussi a-t-on cherché à la remplacer par une autre méthode, et on a proposé la méthode à lambeaux.

2° *Méthode à lambeaux :* Cette méthode consiste à laisser dans les parties molles de la jambe un ou plusieurs lambeaux qu'on relève après l'opération pour les appliquer contre les os sciés ou qu'on affronte pour en obtenir la cicatrisation. Comme c'est surtout à la jambe que Lowdham, Verduin, Sabourin, etc., appliquèrent cette méthode, la science est encombrée d'un grand nombre de procédés qui diffèrent entr'eux, soit par le nombre des lambeaux qu'on pratique, soit par la région de la jambe qui les fournit. Il y a en effet plusieurs procédés à un lambeau, le plus souvent fait aux dépens de la partie postérieure de la jambe, et d'autres à deux lambeaux pris en avant et en arrière ou sur les côtés. Je me bornerai à décrire, parmi les procédés à un seul lambeau, le procédé de Verduin, tel qu'on l'exécute aujourd'hui, et parmi ceux à deux lambeaux, celui de M. le professeur Roux, qui est incontestablement le plus avantageux.

Procédé de Verduin. Les aides étant en même nombre et disposés de la même manière que dans la méthode circulaire, l'opérateur, placé aussi en dedans du membre, saisit la jambe avec la main gauche, en appuyant le pouce sur le bord interne du tibia, et l'indicateur sur le péroné; tenant de la main droite un couteau inter-osseux, il fait sur la partie antérieure du membre une incision transversale qui part du bord interne du péroné et se termine au bord interne du tibia. Il fait tirer la peau en haut, au fur et à mesure qu'il coupe les brides qui l'unissent à l'aponévrose, de manière à obtenir, sinon un lambeau antérieur, au moins à éviter une rétraction consécutive qui dénuderait les os. Il plonge alors la pointe du couteau, dont le tranchant est tourné en bas, dans l'angle interne de l'incision, et le fait ressortir dans l'angle opposé, en rasant la face postérieure du tibia et du péroné; il le dirige ensuite obliquement en bas du côté du talon, et taille ainsi un lambeau postérieur proportionné à l'étendue de la plaie. Un aide retire ce lambeau, et permet à l'opérateur de couper les muscles inter-osseux et le périoste des deux os sur une même ligne. Le reste ne diffère

pas de ce qu'on fait dans la méthode circulaire. Ce procédé fournit surtout un beau résultat quand il est pratiqué dans le tiers inférieur de la jambe. Pratiqué plus haut, il donne un lambeau trop épais à sa base, et difficile à maintenir relevé, inconvénient bien senti par *Verduin*, qui avait inventé un appareil propre à remplir cette indication.

Procédé de M. Roux. Je suppose que l'on veuille couper la jambe gauche, l'opérateur, placé en dedans du membre, pratique sur la face interne du tibia une incision de trois pouces, qui commence à trois travers de doigt au-dessus du tubercule d'insertion du ligament rotulien, et qui se dirige en bas, dans la direction de l'axe de la jambe. Cette incision se fait avec la pointe du couteau inter-osseux, qui doit servir dans le reste de l'opération. Le chirurgien saisit alors avec sa main gauche toutes les chairs du côté externe du membre, les attire en dehors avec la lèvre correspondante de l'incision, de manière à lui faire dépasser dans sa partie moyenne le bord du tibia; c'est là qu'il plonge la pointe du couteau Il la dirige directement en arrière, entre les muscles de la région antérieure et externe de la jambe, et la face externe du tibia, du ligament inter-ossseux et du péroné qu'il rase autant qu'il peut. Il la fait sortir dans un point diamétralement opposé à celui par lequel il est entré, et taille, en tournant l'un des tranchants du couteau en dehors et en bas, un lambeau externe pourvu de muscles, et long d'environ deux pouces.

Il porte ensuite la lèvre externe de l'incision en dedans, et lui fait dépasser le bord correspondant du tibia; il plonge le couteau dans sa partie moyenne, et le dirige en arrière sous les muscles de la région postérieure de la jambe, le plus près possible de la face postérieure du tibia, du ligament inter-osseux et du péroné. Il le fait sortir dans l'angle postérieur de la plaie qui a fourni le premier, et taille dans ces muscles un second lambeau de mêmes longueur et épaisseur que le précédent: ces deux lambeaux sont alors relevés par un aide. Le reste de l'opération ne diffère pas, dans la manière de couper le périoste et les os, des procédés exposés plus haut.

L'amputation de la jambe à deux lambeaux par le procédé que je viens de décrire fournit toujours le plus beau résultat sur le cadavre, où je l'ai seulement vu appliquer, surtout quand le sujet est musculeux. Je suis étonné qu'on n'y ait pas plus souvent recours, car elle s'exécute constamment plus promptement qu'aucune autre méthode. Toutefois, je crois par expérience que chez les individus dont les muscles sont amaigris, les chairs molles, le tissu cellu-

laire lâche, on doit préférer la méthode circulaire, ou la méthode ovalaire dont il me reste à parler.

Méthode ovalaire. Considérée dans ces détails, cette méthode diffère des deux précédentes ; mais dans son ensemble elle est placée entre elles, et forme, pour ainsi dire, le chaînon qui les réunit. Son caractère fondamental est de fournir une plaie ovoïde. Elle n'avait été appliquée par M. Scoutetten, qui en a fait le sujet d'un travail excellent, qu'à l'amputation des membres dans leurs articulations, et c'est seulement tout récemment que l'on a eu l'idée de l'appliquer à l'amputation de la jambe dans sa continuité. MM. Sedillot et Baudens l'exécutent de diverses manières, qui ne diffèrent entre elles que par l'indication du point de la surface du membre auquel répond l'extrémité la plus avancée de l'ovale qu'ils produisent : l'un plaçant cette partie en avant, l'autre en arrière. Je ne veux pas décrire ici cette méthode et ses procédés, car elle se rapproche trop de la méthode circulaire. Qu'il me suffise de dire que les préceptes qu'il faut suivre dans les diverses sections circulaires de celle-ci sont les mêmes dans celle-là, où la section des parties est oblique. Cette méthode peut s'appliquer à tous les points de la jambe ; celle-ci étant partout arrondie, partout une section oblique faite sur elle donnera une surface ovalaire. Toutefois, elle me paraît surtout convenir au tiers inférieur du membre, et je ne serais point étonné que, mieux étudiée dans ses résultats, elle prévalût plus tard sur les deux autres ; car elle a plusieurs de leurs avantages sans avoir leurs inconvénients.

LIEUX OU IL CONVIENT D'AMPUTER LA JAMBE.

Mais ce n'est pas seulement sous le rapport des méthodes opératoires que nous devons étudier l'amputation de la jambe, c'est encore, et surtout sous le rapport du lieu où il convient de la pratiquer que nous devons l'envisager ici. Ce lieu doit-il être, comme dans les autres membres, subordonné à l'espèce d'accidents qui réclament l'amputation? et doit-on, en pratiquant celle-ci à la jambe, se conformer au précepte généralement admis, qu'il faut conserver le plus possible de longueur au membre qu'on est obligé d'amputer, parce que le danger des amputations est en raison de la quantité des parties retranchées et de la surface de la plaie qu'elles four-

nissent? Ou bien au contraire, doit-on pratiquer l'amputation de la jambe dans un lieu toujours le même, quelle que soit l'altération qui la réclame. Telle est la question qui fut vivement agitée dans le siècle dernier, qui cessa un moment de l'être, et qui vient d'être reprise nouvellement, en partie du moins, avec plus d'ardeur et de chances de succès que jamais.

Deux circonstances principales doivent être examinées, lorsqu'il s'agit de déterminer le lieu où il convient d'amputer la jambe ou tout autre membre. Il faut savoir, 1° quel est le siége et quelles sont les limites de la maladie qui réclame l'amputation ; 2° si la disposition anatomique du point sur lequel on veut la pratiquer est favorable à l'opération. En traitant ici du lieu où il convient d'amputer la jambe, c'est surtout cette seconde considération que j'aurai en vue. En parlant plus loin des cas où il convient d'amputer, la première trouvera plus naturellement sa place. J'ai divisé les amputations de la jambe en celles que l'on pratique dans la continuité, et en celles que l'on pratique dans la contiguité. Poursuivant cette première division, je vais indiquer les lieux où, dans la continuité de la jambe, on a proposé d'amputer; je dirai les avantages et les inconvénients qu'offre l'opération, dans son manuel et dans ses suites, quand elle est appliquée sur chacun d'eux; je ferai ensuite le même examen des amputations pratiquées dans les deux articulations de la jambe; mais, comme dans l'appréciation de la valeur absolue et relative de ces diverses opérations, j'aurai surtout égard à leur résultat définitif et au profit que pourra en retirer le malade après sa guérison, je serai amené à décrire, à propos de chacune d'elles, les moyens prothétiques qui leur sont particuliers et les avantages qu'ils présentent.

Si l'on s'en rapporte aux observations des auteurs, on voit qu'il n'y a pas un point de la longueur de la jambe sur lequel l'amputation n'ait été faite, soit régulièrement et d'après les principes de l'art, soit irrégulièrement et d'après les seules indications fournies par l'état des parties et la nature du mal; mais on voit aussi, que trois points principaux sont indiqués par eux comme étant plus convenables qu'aucuns autres et que, même de ces trois points, un seul est signalé par quelques-uns, comme devant supporter exclusivement toutes les amputations que l'on pratique sur la jambe : c'est ce lieu que l'on dit, *lieu d'élection*. Les deux autres points indiqués après celui-ci sont, le dessus des malléoles et l'épaisseur des condyles du tibia. Examinons ces trois lieux successivement.

1° *Amputation dans le lieu d'élection.*

Ce lieu n'a pas toujours été exactement le même. Sans remonter plus loin qu'à A. Paré, nous voyons que cet auteur le place *à cinq travers de doigt, ou environ près du genouil* (Œuvres, p. 305, ed. de Lyon); tandis que Sabatier le place à quatre du tubercule antérieur du tibia.

C'est ce dernier point qui est généralement adopté aujourd'hui. Voici les raisons qui l'ont fait prévaloir : 1° les tendons qui forment *la patte d'oie* sont conservés, et avec eux les mouvements de flexion du moignon; 2° il existe dans ce point des parties molles assez épaisses avec lesquelles on peut recouvrir et protéger les os; 3° la portion de la jambe que l'on laisse ainsi, présente la longueur la plus favorable pour l'application de moyens prothétiques commodes et peu dispendieux.

C'est principalement sur ce point de la jambe qu'on a appliqué les trois méthodes d'amputation que j'ai décrites plus haut, et sur la valeur desquelles je me suis expliqué. Je ne dois pas omettre de rappeler, qu'après l'opération, la jambe est maintenue fléchie sur la cuisse, pour être plus tard adaptée à un moyen propre à suppléer, autant que possible, au membre amputé dans ses fonctions les plus importantes, la station et la marche. Le plus vulgaire de ces moyens est la machine qui porte le nom de *jambe de bois*. Il y en a plusieurs espèces : celle dont on se sert aujourd'hui, assez semblable à celle qui est figurée dans A. Paré sous le nom *jambe de bois des pauvres* (p. 582), se compose d'un bâton cylindrique plus ou moins élevé, selon l'individu, et terminé par un léger renflement à son extrémité inférieure qui appuie sur le sol. Ce bâton supporte une gouttière convenablement matelassée, au fond de laquelle appuient le genou et la partie supérieure de la jambe pliée à angle droit sur la cuisse; en avant, une bande de cuir, tendue transversalement, empêche le genou de s'échapper en ce sens, tandis qu'en arrière une autre bande retient l'extrémité inférieure de la cuisse. et au-dessous d'elle le moignon reste libre et saillant. Enfin, des côtés de cette gouttière partent deux montants, dont l'interne n'a que trois à quatre pouces de hauteur, et dont l'externe s'élève jusqu'à la hanche, où une courroie de cuir le fixe contre le bassin. Telle est la jambe de bois dont se servent ceux à qui on a enlevé la jambe.

Elle a des avantages réels : le premier et le plus grand, est de ne pas con-

tondre le moignon ; car elle n'agit que sur le genou, et nullement sur la cicatrice de la plaie résultant de l'amputation ; mais en revanche, elle a l'inconvénient de forcer celui qui la porte à marcher en fauchant et en haussant la hanche, circonstance qui rend la marche pénible, disgracieuse et promptement fatigante. De plus, quand l'amputé est assis, la jambe de bois reste étendue et le gêne dans beaucoup de cas. On a cherché à remédier à ces défauts de la machine, soit en placant au-dessous de la genouillère un ressort à bascule qui permet de fléchir et d'étendre la jambe à volonté, soit en construisant des jambes artificielles propres à recevoir le moignon étendu dans leur intérieur, et à lui fournir un point d'appui résistant. C'est une jambe de cette espèce, qu'on trouve gravée dans l'ouvrage de Verduin, et qui réussit si bien à celui qui la portait, qu'il marchait, pliait le genou, avec tant d'aisance et de liberté, qu'il était difficile de remarquer s'il se servait mieux de cette jambe que de l'autre. C'est sans doute aussi dans le même but, que Brunninghausen a inventé la sienne. Mais toutes ces modifications à la jambe ordinaire, ont le grave inconvénient d'être fort dispendieuses, pour être bien exécutées, et de ne s'adapter qu'à des moignons qui jouissent d'une grande mobilité et dont la cicatrice est dure et solidement adhérente aux os ; encore, dans ce dernier cas, comme c'est toujours par son bout que le moignon appuie sur la *cupule* qui est pratiquée en haut de l'appareil, et comme, dans le but de multiplier et d'étendre le point d'appui, la circonférence de ce qui reste de la jambe touche de toute part la face interne de cette cupule, il résulte de là que la peau de cette partie, entraînée en haut, tire les bords de la cicatrice du moignon et que celle-ci se déchire à la longue ou s'ulcère par pression. Aussi n'emploie-t-on que rarement ces appareils, et, quand on a pratiqué l'amputation de la jambe dans le lieu d'élection, se sert-on exclusivement de la jambe de bois, malgré ses nconvénients. Il n'est pas besoin d'insister sur les avantages de l'amputation pratiquée dans ce point ; mais ne pourrait-on pas couper la jambe, dans un lieu plus éloigné du genou, et soustraire ainsi, à la pression directe de l'appareil, la cicatrice placée sur le point le plus saillant du moignon, et mieux encore, s'opposer à la traction qu'exerce sur elle la peau de la circonférence de la jambe, dont le contact avec l'intérieur de l'appareil constitue un point d'appui plus doux, mais non encore exempt d'inconvénients. C'est cette question qui n'a cessé d'être agitée depuis un siècle et qui a été si diversement résolue. Elle demande toute notre attention, à cause de l'im-

portance de sa solution en pratique, et à cause des grandes autorités invoquées dans cette discussion.

2°. *Amputation au-dessus des malléoles.*

S'en rapportant à quelques observations citées par Paré, Morand, Sabatier, etc., on a, presque généralement de nos jours, négligé cette amputation, et, sans la rejeter tout-à-fait de la pratique, on lui a substitué presque toujours celle faite dans le lieu d'élection. On fonde encore cette préférence sur ce qu'à la suite de l'opération faite par art dans ce point de la jambe, ou a la suite de mutilation par gangrène, ce qui reste du membre gêne le malade plutôt qu'il ne lui est utile. Cette proscription est-elle juste? et les motifs allégués en sa faveur sont-ils sans réplique? nous ne le pensons pas; car, en supposant même que les opérés n'aient que la jambe de bois ordinaire, pour toute ressource, que le membre placé dessus fût incommode, on ne devrait pas, pour cela, renoncer aux avantages nombreux qui sont attachés à l'amputation faite dans ce point de la jambe; et si par hasard il existait d'autres moyens de prothèse qui permissent de conserver plus de longueur au membre, et qui en même temps, loin de gêner dans la marche, la faciliteraient, ne se rendrait-on pas coupable, en négligeant l'étude de ces moyens, et en dédaignant de les perfectionner. Honneur à ceux qui, de nos jours, ont soulevé de nouveau cette question; honneur à ceux qui précédemment, l'ayant envisagée sous cette face, ont créé de nouvelles ressources, en inventant ou en perfectionnant de nouvelles machines. Ils ont suivi, sans aucun doute, une marche plus sage et plus conforme au véritable génie de l'art, que ceux qui, comme Sabatier, proscrivent l'opération et renoncent à ses avantages, par cela seul que les moyens prothétiques manquent ou sont imparfaits.

Ravaton paraît être le premier qui ait employé cette méthode dans le siècle précédent. Le premier écrit qu'il publia sur ce sujet, date de 1756; il est inséré dans le recueil périodique de Vandermonde, tome VI, et reproduit plus tard dans sa chirurgie des armées (1768). Mais Ravaton se trompe en disant qu'il est l'inventeur de l'amputation de la jambe au-dessus des malléoles; car il avait été devancé par Van Solingen (*Manuel d'opérations*, page 240), et par Dionis, qui dit (Cours d'opérations): « On convient de la manière de couper » la cuisse et le bras, mais on n'est pas d'accord sur celle de la jambe. Entre » ceux qui s'écrient contre la méthode des Français, qui coupent la jambe

» proche le genou, quand il n'y a que le pied de perdu, Solingen, fameux
» praticien de Hollande, dit qu'il faut conserver toute la jambe, couper seu-
» lement le pied au-dessus des malléoles, et ajouter ensuite un pied de son
» invention, qu'il fait tenir avec deux petites attelles d'acier minces et polies,
» qu'il fait fermer sur les côtés de la jambe avec des écrous. Il ajoute que cette
» machine bien mise a tant de fermeté qu'on peut marcher avec autant de fa-
» cilité que si l'on avait son pied naturel. Pour moi, je suis du sentiment de
» ces derniers, *et je conseille de couper la jambe tout le plus bas qu'il est*
» *possible*, pourvu qu'on puisse conserver les mouvements du genou. Car, s'il
» devait être toujours ployé, il faudrait couper le membre à la jarretière.
» Mais, en conservant les mouvements dans le genou et en ajoutant seulement
» un pied artificiel, on évite la grande difformité de la jambe de bois, et le
» malade peut marcher avec plus de sûreté et plus commodément. »

S'il résulte de ce qui précède, que Ravaton n'a pas le mérite de l'invention, il a du moins l'honneur de l'avoir appliquée un des premiers, et de l'avoir fait avec assez de succès pour que le sujet de sa première observation ait pu continuer de servir pendant quatre années et de faire trois campagnes.

Depuis Ravaton, cette opération a été conseillée et souvent pratiquée. Ainsi *White*, chirurgien de Manchester, dit que, d'après un cas de succès que lui présenta le hasard, il commença à opérer au-dessus des malléoles, en faisant une double incision, et qu'il imagina une machine qui réussit très-bien à ses opérés (*Cases on surgery*, 1770).

Brumfield dit qu'il commença à amputer au-dessus des malléoles dès 1740, à l'occasion d'une gangrène, et que le malade marcha si bien à l'aide d'une machine, qu'il fut impossible de s'apercevoir qu'il avait perdu le pied.

Allanson cite dans son livre plusieurs cas d'amputations faites au-dessus des malléoles par lui, et par d'autres chirurgiens anglais de son temps. (Manuel de l'amputation des membres, traduit par Lassus).

Petit-Radel, collaborateur de l'Encyclopédie, recommande cette méthode toutes les fois qu'on peut l'employer. (Art. Amputation).

B. Bell recommande la machine de Ravaton, et se prononce en faveur de l'amputation au-dessus du lieu d'élection. Il avait appris de *Wilson*, artiste habile d'Edimbourg, que la longueur la plus convenable pour adapter une machine au moignon était neuf pouces au-dessous du genou; il préfère la méthode circulaire pour l'effectuer.

Platner fils (Supplementa, tome 1er), dit que les praticiens suivront cette méthode qui n'a pas besoin d'être recommandée.

Plus récemment, *Vacca Berlinghieri* fit la même opération, et employa à sa suite une jambe artificielle de l'invention du docteur Mori.

M. Rossi professe que dans l'amputation de la jambe, l'endroit où il faut l'exécuter doit être indiqué par la maladie, et jamais livré à l'arbitre du chirurgien. (Médecine opérat., tom. 2.)

Charles Bell dit que, quand la maladie existe au pied, il vaut mieux amputer la jambe en bas, *où l'os est plus petit*, mais comme Rossi il ne parle d'aucun moyen prothétique nouveau. (A. syst. of operative surgery, 1807).

Guthrie ne conseille d'amputer la jambe au-dessus des malléoles que chez les gens riches, qui sont à même de posséder des machines convenables. (Plaies d'armes à feu, 1815).

M. Soulera s'est borné à poser de nouveau la question, sans la résoudre. Il a donné la description de la machine de Brunninghausen comme moyen d'engager le chirurgien à pratiquer l'amputation dans ce point. (Thèses de Strasbourg, tome 19, 2e partie 1814).

M. Salemi, chirurgien de Palerme, a fait en 1829 un mémoire ayant pour titre : les Inconvénients de l'amputation de la jambe, pratiquée dans le lieu d'élection, comparés à ceux de la même amputation, pratiquée au-dessus des malléoles. Ce mémoire contient la description du procédé opératoire et d'une jambe artificielle de l'invention de l'auteur. C'est le travail le plus complet que j'aie trouvé sur cette matière.

M. Velpeau ne connaissait probablement pas ce travail ; mais, fondant son opinion sur des observations qui lui sont propres, et sur le raisonnement, il soutient dans son Traité de médecine opératoire (1832), que la méthode de Solingen doit rester dans la pratique, et depuis il a mis ces préceptes à exécution. Il existe actuellement à la Charité un homme qui a subi cette opération, et qui est en voie de guérison.

Enfin *M. Goyrand* (d'Aix) a publié dans le journal hebdomadaire, n° 19, année 1835, un mémoire suivi de quatre observations de succès, et de la description d'une machine de l'invention d'un de ses compatriotes, M. Hipp. Mille.

Je tiens en outre d'un jeune médecin étranger, que *M. Riberi*, professeur de clinique chirurgicale à Turin, a pratiqué cinq fois cette opération dans

l'espace de 8 mois, qu'afin que la cicatrice ne regarde pas le centre du moignon, il conserve beaucoup plus de chairs en avant qu'en arrière Du reste, il soutient le moignon dans une bottine qui remplit très-bien son but et qu'on peut se procurer à peu de frais (12 francs). La même personne m'a assuré, qu'à Londres, *M. Keate*, chirurgien de l'hôpital St-George, opère quelquefois de cette manière, et qu'il existe en cette ville un mécanicien fort habile qui s'est acquis une grande fortune, en fabriquant des bottines propres à corriger la difformité qui suit l'amputation pratiquée sur ce point de la jambe.

M. le professeur Roux a fait cette amputation, le 14 juillet dernier, sur un homme affecté d'une violente contusion du pied compliquée de dénudation du calcaneum. Le malade, chez lequel des accidents généraux graves s'étaient déjà manifestés avant l'opération, n'y a survécu que dix jours. La méthode employée fut la méthode circulaire ; le péroné fut coupé plus haut que le tibia, et ce dernier fut scié obliquement. (Observation communiquée par M. Baron interne.)

Tels sont les faits que j'ai pu rassembler sur ce sujet; ils montrent que l'amputation de la jambe pratiquée au-dessus des malléoles, est anciennement connue, et qu'elle a été assez fréquemment employée, qu'elle a eu des succès nombreux, et que cependant elle n'est pas généralement adoptée de nos jours. Voyons quelles sont les raisons probables de ce fait. Voici d'abord les avantages qu'on reconnaît à l'amputation pratiquée dans ce lieu : on dit, 1° que par elle on enlève moins de parties de l'individu, et qu'on est plus loin du centre ; 2° que la plaie qu'elle donne est moins grande, et que, par conséquent, elle expose moins le malade qui la supporte à une suppuration de longue durée, aux résorptions purulentes, etc., etc., etc.....; 3° que, dans le point où on l'exécute, les os sont moins gros qu'ailleurs, et que, par là, ils sont plus faciles à recouvrir de parties molles et moins susceptibles de nécrose ; 4° que les vaisseaux sont là moins nombreux, moins volumineux, et partant, qu'il y a moins de danger d'hémorrhagie ; 5° que la surface à cicatriser étant peu étendue, le travail de consolidation s'obtient plus promptement ; 6° que l'opération est plus courte et moins douloureuse ; 7° enfin, qu'à sa suite les malades ne conservent aucune difformité ou incommodité, si on adapte à leur moignon une jambe artificielle bien confectionnée. On ne peut nier la valeur et la force de ces raisons. Voyons si les objections sont nombreuses et si de graves inconvénients peu-

vent compenser ces avantages. On dit ici qu'en coupant la jambe au-dessus des malléoles, la section porte presque exclusivement sur des tendons, et qu'on a à redouter la nécrose de ceux-ci et des suppurations de longue durée ; mais cette objection n'en est plus une depuis long-temps contre l'amputation du poignet, pourquoi la ferait-on contre celle-ci? De plus, ces tendons se rétractant, la peau seule, ou presque seule, recouvre les os et forme les lambeaux, mais cette disposition des parties est regardée par beaucoup de chirurgiens comme très-favorable à former une bonne et prompte cicatrice.

On dit, en outre, que des inflammations ont souvent lieu dans l'interstice des muscles, et que les fusées purulentes qui les suivent s'élèvent plus ou moins haut. Sans doute le tissu cellulaire de la jambe, lâche et assez abondant entre les deux plans musculaires de la région postérieure, expose à cet accident : et le malade de M. Velpeau et un de M. Riberi en ont donné des exemples; mais ces inflammations et ces fusées n'ont-elles pas lieu après l'amputation pratiquée dans le lieu d'élection? et après tout, est-il une opération qui n'ait aucun inconvénient?

On dit enfin que, la portion de membre qui reste étant longue, si le blessé ne peut se servir d'une bottine bien confectionnée, et s'il est obligé d'avoir recours à la jambe de bois ordinaire, le moignon sera exposé à des contusions et à la déchirure de la cicatrice. Cette objection est plus forte, c'est la seule qui subsiste, mais ainsi restreinte, la question de l'amputation pratiquée au-dessus des malléoles, se résout en celle-ci : Y a-t-il aujourd'hui des moyens prothétiques tels qu'après l'amputation les opérés puissent marcher sans trop de gêne et sans accident pour le moignon et sa cicatrice? Nous verrons dans un instant ce que l'expérience répond à cette question.

Quand on pratique l'amputation au-dessus des malléoles, on a à choisir entre les trois méthodes opératoires décrites plus haut. Ravaton pratiquait la méthode à lambeau, et en faisait deux, l'un antérieur et l'autre postérieur; c'est cette méthode que préfère aussi M. Salemi, mais il se borne à faire un seul lambeau postérieur. Vacca, MM. Roux, Velpeau et Goyrand exécutent la méthode circulaire.

Je préférerai la méthode ovalaire; mais au lieu de la faire comme le recommande M. Velpeau, de manière que la cicatrice se trouve en arrière, cas dans lequel la peau mince de la face antérieure de la jambe est appliquée sur

le bout saillant des os, je ferais une section oblique en bas et en arrière; et, pour faciliter le rapprochement des bords de la plaie, je scierais le péroné plus haut que le tibia, suivant le précepte de M. Roux, et je couperais très-obliquement le bord antérieur de ce dernier os.

Mais, quelle que soit la méthode opératoire employée, il est urgent après l'amputation faite dans ce point de tenir la jambe étendue sur la cuisse, de manière à adapter à ce membre un moyen prothétique convenable quand la guérison aura eu lieu.

Ces moyens sont nombreux; ils sont généralement connus sous le nom de *bottine*, parce qu'ils portent uniquement sur la jambe comme les bottes. Les plus connus et les plus employés sont ceux de Solingen, de Ravaton, de Bell et de M. Salemi; je ne peux les décrire ici : qu'il me suffise de dire que dans tous ces appareils le moignon porte par son extrémité seule ou qu'il est reçu dans une cavité conique à l'intérieur de laquelle tous les points de sa surface portent également, excepté cette extrémité. D'après cela il est facile de voir qu'ils ne peuvent guère manquer les uns de contondre la cicatrice, les autres de la déchirer; ils ont encore un autre défaut, c'est que dans tous on compte sur la saillie du mollet au-dessus de laquelle on applique une forte jarretière pour retenir le membre tronqué dans l'appareil; or, ainsi que le fait remarquer M. Goyrand, les muscles du mollet s'atrophiant après l'amputation au-dessus des malléoles, la jambe prend alors la forme conique, du genou à l'extrémité du moignon, et il en résulte que, la bottine n'étant pas fixée au membre d'une manière assez solide, le moignon vacille à chaque pas, s'excorie par le frottement, et devient cause de claudication. Il fallait donc trouver un moyen plus convenable dans lequel l'extrémité du moignon ne fût pas exposée à s'excorier, dans lequel les mouvements du genou fussent conservés et ceux du pied imités, et dans lequel enfin la botte fût solidement fixée au membre tronqué : c'est ce but que M. *Mille* (d'Aix) me paraît avoir atteint par l'appareil que M. Goyrand vient de faire connaître. Cet appareil se compose de deux attelles en acier, appliquées sur toute la longueur du membre abdominal, et qui sont brisées au niveau du genou par une articulation en compas. L'interne s'élève jusqu'au haut de la face correspondante de la cuisse, l'externe jusqu'à la crête iliaque. A ces attelles sont fixées trois ceintures ou zones, qui, allant en diminuant de grandeur, représentent un cône dans lequel s'emboîte le membre, et fournissent des points d'appui

au-dessus du genou, autour du bassin, et surtout sur la tubérosité sciatique : c'est là la partie essentielle de l'appareil; le reste a pour objet de bien assujettir le moignon, qui est suspendu dans la jambe artificielle, et de rendre la marche aussi facile que possible par un mécanisme d'articulation qui est basé sur celui d'un pied naturel.

Je ne possède aucun fait particulier à citer en faveur de cet appareil, je ne l'ai point vu appliquer; mais, m'en rapportant aux avantages qu'en a retirés M. Goyrand dans les quatre cas où il en a fait usage, je place la jambe artificielle de M. Mille beaucoup au-dessus de celles qui l'ont précédée, parce qu'elle me paraît remplir la véritable indication : elle ne fatigue pas le membre qui a subi l'amputation, dans un point voisin du moignon. Toutefois je dois dire qu'elle est encore fort dispendieuse; ce n'est peut-être pas le seul reproche qu'on puisse lui faire, mais c'en est un assez grave, et la difficulté de la procurer aux malades des hôpitaux empêchera long-temps de savoir à quoi s'en tenir sur sa véritable valeur.

Le moyen prothétique convenable étant trouvé, il faut adopter l'opération dont il est le complément et la condition. L'amputation de la jambe, faite au-dessus des malléoles, a ainsi trop d'avantage sur l'amputation faite dans le lieu d'élection pour ne pas lui être préférée toutes les fois que les limites du mal le permettent. Je dis plus, n'eût-on pas d'appareil plus commode que la jambe de bois ordinaire à fournir aux opérés après la guérison, c'est encore à cette amputation qu'il faudrait recourir dans le cas où on rencontrerait chez le même individu deux blessures aux pieds qui réclameraient l'amputation des deux jambes : c'est l'avis de M. Soulera, de M. Gouraud de Tours (Démonstrations des principales opérat. de chirurg.), et c'est celui que je suivrais en pareille circonstance : car, en se comportant autrement, on serait obligé de faire deux amputations qui enlèveraient peut-être le dixième de la masse totale du corps, et cette considération lève toute incertitude à l'égard de la conduite à tenir ici.

Mais, l'opération devant être faite à la partie inférieure de la jambe, quel est le point de cette partie le plus favorablement disposé pour sa manœuvre et pour ses suites? je l'ai dit plus haut chez l'adulte, c'est à trois travers de doigt au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne, ou de la base des malléoles, que les os sont le plus minces et le plus arrondis : c'est ce point qu'il faut choisir dans tous les cas où la maladie se borne au pied ou à l'articulation tibio-tarsienne.

4.

Dans l'amputation pratiquée plus bas, la scie porterait sur les renflements articulaires des os et le tissu spongieux qui les forme; on n'aurait, en outre, qu'une peau mince et adhérente, que des tendons pour former des lambeaux.

Maintenant peut-on, le cas l'exigeant, pratiquer l'amputation au-dessus de ce point entre lui et le lieu d'élection ordinaire, ou bien vaut-il mieux recourir de suite à ce dernier lieu du moment qu'on ne peut plus opérer dans le premier? Cette question n'en est pas une pour M. Hey, qui pratique toujours l'amputation de la jambe dans son milieu (Pratical obs. in surgery, 1814). Les faits me manquent pour la résoudre ici. Sans doute il est avantageux de s'éloigner tant qu'on le peut du tronc dans l'amputation des membres, mais le moyen de prothèse qu'on emploie après l'opération faite à trois travers de doigts au-dessus des malléoles conviendra-t-il encore quand l'opération aura été faite plus haut; et dans le cas d'affirmative, jusqu'à quelle hauteur conviendra-t-il? C'est à l'observation et à l'expérience à résoudre ce problème.

3° *Amputation dans l'épaisseur des condyles.*

Si nous nous sommes étendus sur l'amputation pratiquée dans le lieu d'élection et sur celle pratiquée au-dessus des malléoles, c'est que nous croyons que c'est là le point important de notre question, et qu'il peut y avoir de l'indécision dans le choix que l'on doit faire entre ces deux opérations. Il n'en est pas de même ici : l'amputation de la jambe dans l'épaisseur des condyles ne peut jamais être considérée que comme une amputation faite dans un lieu de nécessité, et on y est déterminé plutôt par les limites du mal que par la disposition anatomique des parties, qui est moins favorable que dans le lieu d'élection, mais plus que dans l'articulation du genou quand on ne s'élève pas trop haut de ce côté.

On trouve, dans les observateurs antérieurs à ce siècle, peu d'exemples d'amputations pratiquées à cette hauteur de la jambe. De la Motte rapporte qu'elle eut un heureux succès chez une femme à qui une partie de meule de moulin était tombée sur la jambe et l'avait brisée jusqu'au genou, de sorte qu'on lui coupa la jambe seulement à la distance d'environ deux travers de doigt de l'articulation. Ce sont surtout les chirurgiens militaires de notre époque qui l'ont employée aux armées et qui en ont démontré les avantages. Un d'eux, nommé Garigue, mort depuis en Espagne, soutint en 1807 une excellente

thèse sur ce sujet (Collection des thèses de Strasbourg, t. XII). Le spectacle des amputés de cuisse se traînant péniblement avec des béquilles lui suggéra, dit-il, l'idée de rechercher si le précepte d'amputer la cuisse lorsqu'on ne peut amputer la jambe au lieu d'élection, n'était pas susceptible d'être modifié. Il conclut de ses propres observations que l'on pouvait scier les os dans l'épaisseur de leur renflement articulaire, et alla même jusqu'à dire que l'on pouvait dépasser en haut l'attache du ligament rotulien.

MM. Larrey et Percy, qui, à la même époque, avaient autre chose à faire que des livres, la pratiquaient fréquemment dans les cas de plaies d'armes à feu de la jambe, et s'en trouvaient très-bien.

En opérant dans ce point du membre on coupe les tendons des muscles fléchisseurs de la jambe, et cette section peut être suivie de fusées au voisinage de l'articulation par la rétraction des muscles. Comme on opère dans un point assez voisin de l'article, l'inflammation de la plaie peut s'étendre à la synoviale du genou; enfin on coupe un os volumineux et spongieux, et les accidents de résorption sont plus à craindre que quand on opère plus bas. Mais ces accidents sont amplement compensés par les avantages qu'on a de conserver plus de longueur au membre, par la facilité qu'il y a à couper les chairs comprises dans ce point de l'espace interosseux, par la promptitude de la guérison, et enfin par cette circonstance que le petit moignon, qu'on conserve, permet d'y adapter une jambe artificielle qui met la cicatrice à l'abri de tout choc, et qui corrige complètement la difformité, double but de la prothèse.

La méthode circulaire est celle qui a toujours été employée pour pratiquer l'amputation de la jambe dans ce lieu. J'ai dit les raisons qui me faisaient rejeter la modification que *M. Larrey* lui fait subir. Je dois dire aussi que je ne suivrais pas le conseil que donne *Garigue* de porter la scie au-dessus du ligament rotulien, si le cas l'exige; car en se comportant ainsi on court le risque de pénétrer dans l'article en ouvrant quelques-uns des diverticules de de la synoviale et d'avoir à combattre les accidents propres à l'inflammation qui doit suivre; en même temps qu'on laisse le malade sous le coup d'autres accidents non moins graves que détermine souvent la section d'un os spongieux et volumineux.

Les moyens prothétiques mis en usage après cette opération sont à peu près les mêmes que ceux employés après l'opération pratiquée dans le lieu d'é-

lection ; toutefois Percy fait observer (Dict des Sci. méd., t. xvi) que la difformité est moindre dans ce cas, car le moignon, moins saillant en arrière, se cache dans la jambe qui le reçoit sur une raquette. C'est à propos de ce beau résultat de l'appareil ordinaire qu'il rapporte le fait suivant. Le général *** ayant eu la jambe emportée par un boulet, et le bruit s'en étant aussitôt répandu dans sa troupe : « Ce n'est rien, s'écria-t-il, j'en ai une autre dans mon porte-manteau. » Il n'avait perdu qu'une jambe de bois.

Arrivons aux amputations dans la contiguité. Il ne peut y avoir de discussion sur le point où il convient d'amputer la jambe dans ses articulations. Celle d'en bas qui forme le coude-pied, et celle d'en haut qui forme le genou, sont-elles susceptibles d'être régulièrement amputées, et ces amputations sont-elles avantageuses dans leurs résultats? telles sont les questions à résoudre. Or, c'est seulement pour remplir le cadre que je me suis tracé que je parle de l'amputation dans l'articulation tibio-tarsienne. Je ne regarde pas cette amputation comme faisant partie de mon sujet, et surtout je ne crois pas, qu'en aucun cas un chirurgien doive se décider à l'exécuter; car, malgré qu'Hippocrate, Fabrice de Hilden et Scultet l'aient indiquée, au dire de M. Velpeau, malgré qu'elle ait été pratiquée une fois par Sédilier, et que Brasdor affirme que la cicatrice, qui se fit en peu de temps, ne se soit pas rouverte ; malgré que M. Rossi (Méd. Opér., T. II. pag. 229) l'ait faite avec succès à l'aide de deux ligatures ; je trouve, dans la disparition anatomique des parties constituantes de l'article et dans les chairs qui l'entourent, des motifs suffisants pour la faire exclure du domaine de la science, si elle y avait été introduite.

On cite partout, d'après la thèse de M. Couprie et les leçons de M. Lisfranc, l'observation d'un concierge du cimetière Sainte-Catherine, qui, amputé dans l'articulation du pied, pouvait, dit-on, cependant faire plusieurs lieues de suite, à l'aide d'un appareil convenable qu'il adaptait à son moignon. Or cet homme, mort il y a un an environ, et qui avait été blessé à la bataille d'Esling, n'avait pas subi une amputation régulière de l'articulation tibio-tarsienne; son pied avait été fracassé par un boulet, et un chirurgien s'était borné à rendre la plaie moins inégale. Probablement aussi qu'il avait fait l'extraction de la malléole fracturée par le coup : car cette saillie manquait, tandis que celle du tibia formait le sommet du moignon. La cicatrice, développée sur la surface articulaire de l'os, était tendue, mais so-

lide. J'ai vu ces jours derniers l'appareil dont cet homme se servait et qu'il avait imaginé lui-même : chose remarquable, il remplit parfaitement l'indication sur laquelle a insisté M. Goyrand, et d'après laquelle M. Mille a construit le sien. A l'aide d'un cercle en fer bien garni, supporté par deux montants adaptés à la bottine et articulés au niveau du genou, cet homme prenait instinctivement un point d'appui fort résistant sur la tubérosité de l'ischion, et sur toute la circonférence de la racine de la cuisse. La partie supérieure seule de la jambe reposait sur le haut de la bottine. Le moignon était libre à l'intérieur de celle-ci, et ne supportait aucune pression. Mais, en définitive, cet homme n'avait pas été amputé dans l'articulation tibio-tarsienne, et on ne peut rien arguer de son cas touchant la valeur de cette opération. Qu'elle soit en effet pratiquée à l'aide de deux lambeaux semi-lunaires, comme le conseille M. Velpeau, ou qu'elle le soit avec un seul lambeau postérieur, comme M. Malgaigne en donne le précepte, selon nous, peu heureux, on éprouve toujours beaucoup de peine à recouvrir le sommet des malléoles et le fond de la cavité articulaire avec la peau mince qui les avoisine. Quoique l'observation ait montré qu'avec le temps les extrémités osseuses s'atrophient et rapprochent le moignon de la disposition de celui qui résulte de l'amputation faite plus haut, si on se déterminait, pour hâter la cicatrisation, à porter la scie sur les malléoles, nous pensons que, du moment où l'on emploie cet instrument, il est plus avantageux, pour le manuel de l'opération et pour ses suites, de l'appliquer à trois travers de doigt au-dessus des malléoles que sur les malléoles elles-mêmes.

4° Amputation dans l'articulation du genou.

Vaguement indiquée aussi par Hippocrate (de Artic., t. II, p. 381) et Fabrice de Hilden, cette opération a dû être pratiquée souvent par les anciens, qui, se bornant à étrangler les membres, à les amputer par une ligature, attendaient que la gangrène soit parvenue dans le voisinage du genou pour séparer la jambe d'avec la cuisse. Ces procédés barbares n'avaient peut-être pas peu contribué à la faire tomber dans l'oubli le plus absolu jusque vers le dernier siècle.

J. L. Petit (Œuvres de chir., t. III, p. 199), sans la désapprouver ni la recommander, dit l'avoir vu faire une première fois, parce que l'on n'avait pas

les instruments convenables pour la faire autrement. *nécessité n'a pas de loi*, dit-il. En 1764, *Hoin* extirpa la jambe à un couvreur pour une fracture avec gangrène, et, quoiqu'il ne restât pas assez de parties molles pour opérer la réunion immédiate, cette homme guérit très bien. Après Hoin, *Brasdor* essaya de la faire prévaloir; mais, malgré ses efforts, cette opération fut proscrite par tous les chirurgiens; et l'on peut juger du discrédit dans lequel elle était tombée par la manière dont en parle *Boyer*, dont l'opinion est d'un si grand poids en pareille matière : « Cette opération étant proscrite par tous les « chirurgiens de nos jours, nous nous dispenserons d'en entretenir nos lec- « teurs. » M. *Blandin* (Dict. de méd. et de chir. prat., artic. amp., 1829) a essayé de la remettre en honneur. Il a modifié le procédé de Hoin et reproduit une partie des arguments de Brasdor en sa faveur. Enfin, en 1830, le professeur Velpeau a présenté à l'institut un très bon mémoire dans lequel il cite treize cas bien constatés de réussite : de sorte qu'aujourd'hui cette opération me paraît rentrée dans le domaine de la médecine opératoire.

On l'a presque toujours pratiquée par la méthode à lambeaux. J. L. Petit, Hoin, Brasdor et M. Blandin se bornent à faire un seul lambeau qu'ils prennent dans les chairs de la partie postérieure de la jambe et que M. Léveillé fait avec la peau de sa partie antérieure. M. Smith et M. Rossi font deux lambeaux qui sont antérieurs et postérieurs, ou latéranx: méthode défectueuse, en ce qu'elle n'offre aucune facilité à l'écoulement du pus, qu'elle laisse les condyles du fémur à découvert, et qu'enfin elle ne trouve son application qu'autant que la désorganisation ne s'étend pas très-haut vers le genou. Ces raisons ont engagé M. *Velpeau* et M. *Cornuau* à lui substituer la méthode circulaire, qui est bien préférable ici. Par cette méthode, en effet, 1° les téguments représentent une bourse qui enveloppe les condyles du fémur de toute part, et qui, vù que son ouverture est un peu moins large que son fonds, a peu de propension à remonter vers la cuisse; 2° les muscles coupés carrément à leur implantation au fémur, où ils sont fort minces, ne donnent qu'une très-petite surface saignante; 3° les ligatures sont en petit nombre; 4° comme peu de parties molles sont nécessaires à sa confection, elle est encore exécutable lors même que la désorganisation des parties s'étend jusqu'au tubercule antérieur du tibia; 5° la cicatrice de la plaie, quand elle est effectuée, regarde en arrière du membre, ne porte nullement sur le moyen prothétique qu'on adapte au moignon, et ne court

par conséquent aucun risque d'être déchirée. On est effrayé de mettre à découvert de si larges surfaces cartilagineuses, de causer une inflammation violente dans la portion de membrane synoviale qui reste sur les condyles du fémur, notamment au-dessus de la rotule. Mais, si l'on fait attention que l'inflammation des cartilages est au moins problématique aujourd'hui, que les os se trouvent séparés sans aucun ébranlement douloureux, sans destruction du périoste, sans solution de continuité, on sera porté à préférer l'amputation dans le genou à l'amputation de la cuisse. On a objecté à cette opération de mettre les malades dans la nécessité de marcher avec un cuissart au lieu d'une jambe de bois. N'ayant pardevers moi aucun fait qui puisse m'aider à résoudre cette objection, j'emprunterai le passage suivant à M. Velpeau qui l'a pratiquée deux fois avec succès.

« Ceux auxquels on a désarticulé la jambe sont dans des conditions meil-
» leures (qu'après l'amputation de la cuisse); rien ne gêne les mouvements
» de leur cuisse qui reste entière; la forme, la largeur, la régularité des con-
» dyles font qu'on peut appuyer, sans fatigue et sans craindre la déchirure
» d'aucune cicatrice, sur une jambe de bois ordinaire. En théorie comme en
» pratique l'amputation du genou offre évidemment moins de danger que
» l'amputation de la cuisse, peut-être même que l'amputation de la jambe
» dans sa continuité. Je dirai plus, c'est que tout prouve qu'elle doit être
» moins redoutable que les autres désarticulations, quoique jusqu'à présent
» elle n'ait été pratiquée que.... dans des conditions peu avantageuses (Velpeau,
» Méd. op., t. I, p. 500). »

Nous adoptons ces conclusions; seulement nous n'admettons pas qu'en aucun cas on doive préférer la désarticulation du genou à l'amputation dans la continuité tant qu'on pourra pratiquer celle-ci au-dessus du lien d'élection sans courir le risque d'ouvrir la cavité synoviale. Dans le cas contraire nous adoptons l'opinion de M. Velpeau, pour les raisons exposées plus haut.

En résumé donc, bornant notre examen à la disposition des parties constituantes de la jambe où l'on pratique l'amputation, et à l'efficacité des moyens prothétiques qu'on doit employer après, nous voyons qu'on peut couper ce membre au moins dans quatre points de sa longueur, qui sont les suivants : 1° à trois travers de doigt au-dessus de la base des malléoles; 2° à quatre travers de doigt au-dessous du tubercule antérieur du tibia; 3° dans l'épaisseur des condyles; 4° dans l'articulation du genou. Nous voyons en

outre qu'en bas, sur la continuité de la jambe, il y a de l'inconvénient à descendre au-dessous du point indiqué, et en haut à monter au-dessus du tubercule antérieur du tibia.

Ceci étant posé, arrivons à l'indication des cas qui réclament l'application de cette dernière ressource de la thérapeutique chirurgicale. Remarquons toutefois que notre tâche se trouve assez restreinte à présent; car il va nous suffire de tracer les limites certaines de la maladie dans tous les cas pour déterminer facilement le lieu où il convient d'amputer la jambe, et par suite de l'ordre que nous avons adopté en déterminant ce lieu, nous déterminerons implicitement le procédé qu'il faut préférer dans chaque cas, et le moyen prothétique qui assure le mieux le succès complet de l'opération.

CAS OU IL CONVIENT D'AMPUTER LA JAMBE.

Dans cette partie épineuse de notre question, il ne nous a pas été donné de résoudre tous les problèmes qui se sont levés devant nous. Plusieurs points sont encore en controverse, plusieurs autres peut-être n'auront jamais de solution. Nous avons cherché à exposer l'état de la science. Il ne nous appartenait pas, et il était bien au-dessus de nos forces de trancher ce qu'il peut y avoir de douteux ou de prématuré. Nous avons examiné les maladies, tantôt ensemble pour le pied et la jambe, tantôt isolément, quand nous avons cru qu'il en pouvait résulter plus de lumière pour notre sujet. Nous avons suivi dans l'exposition l'ordre nosographique sans y attacher trop d'importance.

A. Les phlegmons érysipélateux étendus du pied et de la jambe, et qui ont dénudé ces parties de la peau, ou bien qui ont disséqué les muscles et qui épuisent les malades, sont des cas qui nécessitent l'amputation de la jambe. Il est une remarque à faire à l'égard de ces affections, l'une des plus graves que l'on puisse rencontrer en chirurgie : c'est que même comme ressource extrême l'amputation est rarement applicable, parce que les accidents qui les accompagnent sont d'une gravité telle qu'il est impossible de songer actuellement à une amputation, parce qu'il existe la plus grande incertitude sur l'étendue du mal, que dans beaucoup de cas ce mal tend incessamment à s'étendre, et qu'il faut que le phlegmon érysipélateux soit limité pour opérer, autrement on serait exposé à voir la maladie reparaître sur le moignon, y épuiser sa puissance, et entraîner le malade. Mais quand ces phlegmons ont laissé des désordres, comme la perte de la peau, des exfoliations de tendons, que les cicatrices ne peuvent pas se faire, et que le membre a perdu une grande par-

tie de ses usages, l'amputation de la jambe nous paraît justiciable, parce que les malades qui ne guérissent pas voient aux moindres mouvements, de nouveaux érysipèles survenir, et les cicatrices imparfaites se déchirer ; leur existence est mise sans cesse en question, surtout s'ils restent dans les hôpitaux exposés à une foule de maladies.

B. Ce que nous venons de dire du phlegmon érysipélateux, nous le dirons à plus forte raison des brûlures profondes qui ont détruit en totalité le pied ou une partie de la jambe ; nous le dirons des brûlures qui, très-étendues, ont par la perte de substance qu'elles ont fait subir à la peau, déterminé des plaies dont la cicatrice ne pourra se faire. Bien entendu qu'avant de se déterminer il faut que la brûlure soit limitée, qu'on en ait pu juger la profondeur, l'étendue et la gravité.

C. La gangrène d'une grande partie ou de la totalité du pied ou d'une partie de la jambe est un cas d'amputation de la jambe, quoique la nature puisse séparer les parties mortes des vivantes ; mais le temps quelle met à cette opération, et l'irrégularité de la plaie qui lui succède, font de l'amputation une loi que personne ne saurait contester. La gangrène doit être envisagée surtout sous le rapport des causes qui la produisent, car à son étiologie se rattache la solution d'une question importante que voici : l'amputation peut-elle être, doit-elle être faite avant que la gangrène soit limitée? Lorsque la gangrène est traumatique, les opinions sont divergentes. Les uns (Richter) veulent qu'on attende que la gangrène soit limitée, parce qu'autrement on est trompé par les apparences extérieures ; on n'est jamais sûr de tomber sur les parties vivantes ; on court risque de troubler le travail de la nature et de rendre la maladie mortelle. Les autres, Ravaton, M. Larrey et Dupuytren veulent qu'on ampute avant que la gangrène traumatique soit bornée ; l'opinion des deux premiers chirurgiens que je viens de nommer est on ne peut plus formelle. M. Larrey pense que, si on attendait la délimitation de cette espèce de gangrène, on ne la verrait jamais arriver, et Ravaton dit que « l'idée d'attendre dans tous ces cas que la gangrène soit bornée, qu'il se fasse une ligne de séparation entre le mort et le vif pour pratiquer l'amputation, est sortie de la cervelle d'un homme qui fait la chirurgie dans son cabinet, parce que sur cent mille blessés il ne s'en rencontrerait pas un seul qui vécût jusqu'au temps que cette prétendue séparation pût se faire ; » il nous semble que l'amputation pratiquée avant la délimitation de la gangrène met un plus grand nom-

bre de chances en faveur du malade. Dans la gangrène de causes internes, la question ne saurait être douteuse; l'amputation ne doit être pratiquée que lorsque la maladie est exactement bornée et qu'on a détruit la cause qui l'a déterminée. L'étendue des désordres que laisse après elle la gangrène peut seule déterminer le lieu de l'amputation.

D. L'inflammation violente de l'articulation tibio-tarsienne, ou un abcès, suite d'inflammation chronique, exigent quelquefois l'amputation de la jambe. C'est lorsque ces abcès très-anciens ont dénudé les tendons, détruit les cartilages articulaires. L'ouverture artificielle ou spontanée de ces abcès a généralement une issue funeste, et les accidents ne peuvent même être ensuite prévenus par l'amputation. Entre plusieurs observations, Dupuytren cite un cas d'abcès de l'articulation tibio-tarsienne gauche pour lequel il pratiqua avec succès l'amputation de la jambe.

E. Certains ulcères de la jambe peuvent, par leur étendue, la dénudation des os et de la presque totalité de la circonférence de la jambe, par les douleurs qu'ils occasionnent et l'impossibilité où est le malade de se servir de son membre, nécessiter l'amputation de la jambe. Il est d'autres ulcères qui, par leur nature, la réclament plus impérieusement : ce sont les ulcères cancéreux.

F. Les différentes lésions des os décrites sous le nom de carie, de tumeurs blanches, peuvent, lorsqu'elles affectent les os du pied ou leurs jointures, devenir le motif d'une amputation de la jambe. Mais lorsque les orteils, lorsqu'un ou plusieurs os du métatarse sont seuls affectés, l'amputation de la jambe serait un moyen barbare, anti-chirurgical, car dans ces circonstances la nature se suffit assez souvent à elle-même, ou faiblement aidée par l'art, pour éliminer les portions d'os malades après les avoir nécrosées; ou bien encore on peut, à l'aide d'opérations moins graves, terminer la maladie en conservant, pour l'usage des fonctions auxquelles la nature l'a destiné, le pied dans sa presque intégrité. Et si la maladie s'étend à la totalité ou au plus grand nombre des os du métatarse, l'amputation partielle du pied dans l'articulation tarso-métatarsienne, ou l'amputation partielle du pied, selon la méthode dite de Chopart, si le mal remonte plns haut sans atteindre l'astragale ou le calcaneum, sont des opérations incontestablement préférables à l'amputation de la jambe, et que ne doit pas faire rejeter, selon la remarque de M. Lisfranc, l'engorgement induré des parties molles. Remarquons toute-

fois combien est grande, même pour les chirurgiens habiles, la difficulté dans le jugement sur l'étendue du mal. L'astragale, le calcaneum participent souvent par leur extrémité antérieure ou leur jointure au ramollissement, à l'érosion ou à l'infiltration du pus dans leurs aréoles, et on pourrait avoir à se repentir d'avoir pratiqué la désarticulation du pied qui laisserait après elle une partie du mal, une guérison lente, laborieuse et souvent incertaine. Dans ces cas douteux de diagnostic, lorsqu'une opération est devenue le seul moyen de salut, l'amputation de la jambe me semble préférable. Lorsque les tumeurs blanches affectent l'articulation tibio-tarsienne, et que l'inefficacité des moyens ordinaires et les progrès de la maladie, ne laissent plus de chances de conservation pour le malade que dans une opération chirurgicale, et lorsqu'aucune complication ne contre-indique cette opération, faut-il avoir recours à l'amputation de la jambe? Il faut tout d'abord diviser ces tumeurs blanches en deux grandes classes : dans l'une, les parties molles ont été profondément et primitivement affectées; la nature de ces parties molles est comme changée, il serait impossible d'y reconnaître la texture de leur organisation primitive; les os n'ont été altérés que consécutivement. Dans l'autre classe de ces tumeurs blanches, c'est par les os qu'a commencé la maladie, ce n'est que consécutivement que les parties molles y ont participé. Pour la première variété de ces tumeurs blanches, l'amputation de la jambe me paraît la seule opération convenable. Pour la seconde, existe-t-il des cas dans lesquels, à l'exemple de Moreau père et fils et de quelques autres chirurgiens, la résection des extrémités articulaires puisse remplacer avec avantage l'amputation de la jambe et doive lui être substituée? Dans une thèse soutenue à l'occasion d'un brillant et à jamais mémorable concours, M. le professeur Roux a, d'un point de vue plus général et dans un autre but, touché à cette partie de mon sujet. J'emprunterai à cet excellent travail plusieurs réflexions qui sont applicables à la question que je traite.

On peut comparer la résection des extrémités articulaires du pied, dans la carie de ces extrémités, à l'amputation, sous le triple rapport de son exécution, de ses suites immédiates, de ses résultats éloignés :

1° Comme exécution, les difficultés de la résection des extrémités articulaires tibio-tarsiennes sont grandes, parce que les os sont augmentés de volume; parce que les parties molles, engorgées et dégénérées, rendent difficiles à découvrir les portions d'os à réséquer, et difficiles à distinguer les parties

qu'il faut ménager, vaisseaux et nerfs. La disjonction de surfaces articulaires fortement unies faites avec la scie, la gouge, etc., est une opération longue, laborieuse et douloureuse. Comme exécution, la supériorité est évidemment du côté de l'amputation.

2° La résection n'est-elle pas plus dangereuse dans ses suites immédiates que l'amputation? La durée de l'opération, l'étendue de la plaie, l'état des parties molles conservées, dont l'espèce de dégénérescence est défavorable à la réunion, ne doivent-elles pas faire craindre une suppuration intarissable, ou tout au moins la nécessité d'un temps très-considérable pour la guérison? Et si on laissait quelques parties du mal, ce à quoi on est exposé, ce qui en resterait ne rendrait-il pas plus incertaines les suites de l'opération, et plus long encore le temps nécessaire à la guérison? Des mois, un an et plus ont à peine suffi pour obtenir la guérison, après beaucoup de souffrances et bien des dangers.

3° Comme résultat, la résection de l'articulation du pied, dans le cas de carie, demande, pour être préférée à l'amputation de la jambe, que la soudure se fasse entre les extrémités réséquées. Cette soudure n'est pas toujours certaine; combien de temps se fera-t-elle attendre? Malgré quelques succès, je ne pense pas qu'appliquée aux tumeurs blanches et à la carie la résection des extrémités tibio-tarsiennes doive trouver beaucoup de partisans. Les cas dans lesquels on pourrait en faire usage devront être très-rares, et l'amputation de la jambe me semble devoir être la méthode opératoire essentiellement générale applicable aux tumeurs blanches de l'articulation du pied, qui ont résisté à tous les moyens thérapeutiques et dont la marche et les progrès compromettent l'existence desm alades.

La carie ancienne et qui fournit beaucoup de pus lorsqu'elle envahit les extrémités ou la totalité d'un ou des deux os de la jambe, est une des indications qui réclament l'amputation de la jambe. J. L. Petit rapporte un cas d'amputation dans l'articulation du genou faite chez un jeune homme qui avait les deux os de la jambe exostosés et cariés dans toute leur étendue.

La nécrose du tibia, ancienne et profonde, accompagnée de suppuration abondante, peut, dans des cas très-rares et particuliers, devenir une indication à l'ablation de la jambe, dans le cas, par exemple, où elle affecte toute l'épaisseur de la diaphise de cet os. Dupuytren en rapporte une observation remarquable.

G. Il est un autre genre de lésions de l'articulation du pied qui, moins fréquentes que celles dont je viens de m'occuper, se présentent encore néanmoins un grand nombre de fois, et qui, demandant impérieusement le choix d'un parti, jettent le chirurgien dans l'incertitude et la perplexité : je veux parler des luxations de l'articulation tibio-tarsienne quand elles sont accompagnées de plaies à l'articulation. Elles se compliquent quelquefois de symptômes effrayants et d'accidents redoutables, au milieu desquels prédominent ordinairement les désordres des centres et du système nerveux ; et l'invasion de ces symptômes est si rapide qu'il semble qu'on ne saurait trop se hâter de recourir à l'amputation de la jambe; telle a été en effet la doctrine qui a régné long-temps. Autrefois la pratique habituelle consistait à amputer la jambe dans tous les cas de luxations compliquées du pied ; mais depuis que les observations de J. L. Petit et les tentatives heureuses de plusieurs chirurgiens contemporains français et étrangers ont démontré qu'on parvient un grand nombre de fois, tantôt par un traitement convenable, la réduction et l'occlusion des plaies, comme Ast Cooper en cite vingt et quelques observations, tantôt par une opération moins formidable dans ses résultats que l'amputation, la résection des extrémités articulaires, comme MM. Josse et Ast Cooper en citent aussi un assez bon nombre d'exemples ; depuis, dis-je, qu'on parvient à conserver le membre et à guérir les malades sans amputation, il serait à la fois peu judicieux et peu conforme aux lois de l'humanité de receurir indistinctement à l'amputation de la jambe dans tous les cas de luxations du pied compliquées de plaies. M. Josse d'Amiens préconise la résection d'une ou de plusieurs portions des extrémités articulaires, non-seulement comme préférable à l'amputation, mais comme méthode exclusive de traitement dans les luxations du pied compliquées de plaie. Il invoque à l'appui de ses opinions seize cas de luxations du pied compliquées de la sortie du tibia à travers les téguments et traitées par les méthodes différentes, de la réduction simple et de la résection soit primitive, soit consécutive. Dans quatre cas la résection a été faite et suivie de guérison, il n'en a pas toujours été de même dans les autres méthodes de traitement. Ast. Cooper cite neuf exemples de résections suivies de guérison, il ajoute que dans cette circonstance il n'a vu aucun cas de mort, tandis qu'il rapporte plusieurs cas de non-résection dans lesquels la terminaison a été fatale. Toutefois sa confiance dans l'occlusion et la réunion de la plaie après les débridements prouve qu'il est loin de regarder la résection comme

la méthode générale de traitement des luxations compliquées du pied. Il n'est pas de mon sujet de m'occuper plus longuement de ce point de thérapeutique chirurgicale ; j'ai voulu établir seulement que l'amputation de la jambe n'est pas applicable au plus grand nombre des luxations du pied compliquées de plaies ; c'est une question que l'expérience a résolue. Je ne saurais cependant laisser ce sujet sans faire remarquer combien sont différentes les conditions de la résection appliquées aux tumeurs blanches, et celles de la résection appliquée aux luxations compliquées du pied et de l'astragale. Je vais chercher maintenant à déterminer quelles sont les complications des luxations du pied auxquelles l'amputation de la jambe est applicable.

1° La déchirure très-étendue des parties molles et surtout des vaisseaux ; les douleurs atroces qu'elles occasionnent quand l'inflammation s'en empare, et la gangrène qui en est fréquemment la suite. Outre la déchirure des parties, il faut dans ces luxations faire, selon la remarque de J. L. Petit, la plus grande attention à l'ébranlement que le membre a reçu. Cette commotion violente est une des causes les plus puissantes de la gangrène. Le désordre apparent n'est pas toujours le plus considérable, il faut apporter la plus grande attention à l'examen de l'histoire de la maladie et des circonstances qui l'ont accompagnée. (la déchirure seule d'un vaisseau n'entraîne pas nécessairement l'amputation, Ast Cooper a vu plusieurs de ces luxations avec rupture de l'artère tibiale antérieure guérir sans amputation).

2° Quand les téguments, les tendons, les ligaments sont largement lacérés, les os broyés et les parties molles violemment contuses.

3° La fracture comminutive des os, lorsqu'outre cette fracture comminutive, le tibia est fracturé obliquement et qu'il existe un fragment volumineux, libre et détaché.

4° Quand l'extrémité du tibia et les os du tarse, comme l'astragale et le caléaném sont fracturés, écrasés.

5° L'âge avancé du malade est une circonstance qui doit faire pencher pour l'amputation. Ast Cooper a remarqué que dans les hôpitaux de Londres les vieillards, à quelques exceptions près, succombaient à la suite des luxations compliquées du pied, quand on n'amputait pas le membre.

6° Il faut encore tenir compte de l'espèce de luxation, celle en dehors s'accompagne généralement de plus de désordres et exige plus souvent l'amputation : souvent dans cette luxation il est impossible de maintenir les os réduits,

surtout lorsque le tibia est fracturé obliquement et ne conserve qu'une petite partie de sa surface articulaire. La réunion de plusieurs circonstances de ce genre peut justifier l'amputation.

7° Les incertitudes qui voilent les indications de l'amputation primitive ne sont en général ni aussi grandes, ni aussi nombreuses pour les amputations consécutives; ces amputations consécutives sont nécessitées par la suppuration trop abondante, par la gangrène, par l'exfoliation des os, leur carie, ou bien lorsque des portions d'os exfoliées sont enclavées de manière à ne pouvoir être éliminées; elles entretiennent un état d'irritation continuelle.

H. Parmi les blessures par armes à feu qui peuvent réclamer l'amputation de la jambe, les unes affectent le pied et ses articulations, les autres la jambe seulement, et quelquefois l'une et l'autre de ces parties en même temps. Il arrive assez souvent que les agents de ces blessures détruisent la continuité du membre dans toute son épaisseur; le fracas et l'attrition qu'ils ont produits donneraient promptement lieu aux accidents les plus formidables et à la mort, si l'amputation pratiquée au-dessus du désordre ne prévenait des résultats aussi fâcheux. Tels sont, en général, les effets du choc direct sur le pied et sur la jambe d'un gros projectile lancé par la poudre à canon. Je rangerai à côté de ces agents tous les autres corps contondants mus par une puissance très-violente, comme les machines à vapeur, etc.

Lorsqu'un boulet, ou tout autre corps volumineux, a frappé la jambe de manière à fracasser les os, à contondre, à déchirer les parties molles, l'amputation pratiquée immédiatement est le seul moyen de prévenir la gangrène, les accidents nerveux et inflammatoires et de conserver les jours du blessé.

L'amputation de la jambe doit encore être pratiquée immédiatement toutes les fois qu'un projectile volumineux a emporté beaucoup de parties molles sans cependant avoir fracturé les os, surtout si un ou plusieurs vaisseaux volumineux de la jambe ont été compromis; car, outre les accidents qui résultent d'une grande perte de substance, la gangrène pourrait survenir; et si le malade guérissait en conservant son membre, par la suite les fonctions de ce membre seraient tellement gênées et douloureuses qu'il deviendrait plus incommode qu'utile. Une circonstance qui fait encore qu'il faut pratiquer l'amputation sans différer, c'est que plus tard les blessés ne sont plus en état de la supporter.

Le vent du boulet, c'est-à-dire, lorsqu'un boulet qui est à la fin de sa

course ou qui a ricoché a frappé obliquement la jambe sans produire de solution de continuité à la peau, les parties qui résistent à son action, les os, les muscles, les tendons, les vaisseaux, peuvent se déchirer. Si les os sont fracassés, si le gonflement et la fluctuation font soupçonner la dilacération des vaisseaux, l'amputation doit être faite immédiatement. On peut attendre l'événement après avoir incisé la peau si les muscles presque seuls ont été désorganisés.

Lorsqu'un projectile moins volumineux qu'un boulet, un éclat d'obus, un biscayen, a fracassé les extrémités articulaires de l'articulation du pied et que les ligaments ont été arrachés ou rompus, il est indispensable d'amputer immédiatement la jambe. Il faudrait agir de la même manière si le corps étranger s'était perdu dans les extrémités articulaires et ne pouvait être extrait par les procédés ordinaires.

Dans quels cas de fractures de la jambe produites par des coups d'armes à feu faut-il recourir immédiatement à l'amputation? Cette question, du plus haut intérêt, est aussi une de celles qu'il est le plus difficile de résoudre; car c'est une de celles sur lesquelles les auteurs ne sont pas d'acord : et quand ils auraient posé des principes généraux, toujours les mêmes, serait-il facile de faire l'application de ces principes à chaque spécialité? Les deux os de la jambe peuvent être fracturés dans différents points de leur étendue, et ces fractures être accompagnées de déplacement, de perte de substance des os, d'esquilles; le coup peut n'avoir intéressé qu'un seul os, et, on conçoit que les vues de traitement doivent varier d'après ces circonstances. Je crois néanmoins qu'on peut établir en principe général, avec Dupuyten, que dans ces fractures compliquées produites par des armes à feu, en différant l'amputation primitive on perd plus d'individus qu'on ne sauve de membres. Cette opinion, qui est aussi celle du plus grand nombre des chirurgiens militaires, est encore fortifiée par les observations de ceux-là même qui dans ces circonstances n'ont pas toujours eu recours à l'amputation. En pesant attentivement leurs observations et les résultats obtenus, on serait tenté de croire que dans plus d'un cas, chirurgiens et malades ont dû regretter que l'amputation n'ait pas été pratiquée; puisque, dans le plus grand nombre de ces observations, les malades ont conservé une grande gêne dans l'exercice du membre, qui est resté très-faible; que les uns ont eu des nécroses, des caries, des ankiloses, des atrophies de la jambe; que chez les autres il s'est développé des ab-

cès sans nombre; qu'il est resté des trajets fistuleux ou des déformations du membre qui le rendaient à jamais incapable du libre exercice de ses mouvements. Ajoutons que ces espèces de succès ont souvent été obtenus au milieu d'accidents violents, et achetés par des douleurs longues et rebelles, et nous ne faisons point la part de ceux qui ont succombé. Qu'on ne croie pas cependant que nous proposons l'amputation pour toutes les fractures de la jambe par armes à feu : celles qui sont simples peuvent guérir sans ce moyen extrême; voici du reste un certain nombre de cas dans lesquels nous croyons qu'on doit y avoir plus spécialement recours.

Les plaies d'armes à feu de la partie supérieure de la jambe dans lesquelles le tibia est fracassé, les condyles éclatés ; celles de la partie moyenne qui sont compliquées d'esquilles, de déplacements des fragments et de lésions des artères ; celles dans lesquelles les os frappés à leur partie moyenne sont fendus et écartés jusqu'à l'articulation supérieure : et, dans ce cas, on doit tantôt amputer dans l'articulation du genou, tantôt dans la continuité; lorsqu'au lieu d'écartement d'os, les fentes qu'on soupçonne à la partie supérieure du tibia sont rapprochées, l'expérience démontre que ces fentes se réunissent avant que la plaie d'amputation soit cicatrisée.

Les plaies d'armes à feu de la partie inférieure de la jambe, celles qui sont avec esquilles, ou qui communiquent dans l'articulation tibio-tarsienne; celles qui sont compliquées de la pénétration dans le tissu spongieux de la balle, dont on ne peut faire l'extraction ; enfin lorsque ces fractures sont obliques, situées vers la région inférieure de la jambe chez un homme dont les forces musculaires sont énergiques, l'observation a démontré aux praticiens que toujours ou presque toujours la mort survient après une série de symptômes formidables, que plusieurs fois la résection des extrémités osseuses a plutôt augmentée que diminuée.

La quatre-vingt-quinzième observation de Ravaton a pour objet un soldat qui, deux mois seulement après sa blessure, entra à l'hôpital de Landau, exténué, avec une fièvre lente qui redoublait le soir, et un cours de ventre qu'on ne pouvait arrêter, etc. Ravaton parvint à calmer les accidents et rencontra, en sondant la plaie, un corps étranger près de la malléole externe, engagé entre le tibia et le péroné, et qui lui parut d'un assez gros volume. Quand les forces furent rétablies, après une incision suffisante pratiquée à la partie inférieure de la jambe, Ravaton *travailla* près d'une heure, tirant de tous les côtés et avec toute sorte d'instruments pour pouvoir arra-

cher le corps étranger. C'était une portion d'anse d'une bombe, du poids de quarante-deux onces et quelques gros, qui s'était engagée entre le tibia et le péroné, et qui y était si fortement pressée, qu'en la séparant le chirurgien entraîna plusieurs petites portions d'os. Ce blessé guérit néanmoins très-promptement. Malgré ce succès, faudrait-il, dans un cas analogue, imiter la conduite de Ravaton, plutôt que de recourir à l'amputation?

Enfin, je ne saurais terminer mieux ce que j'ai à dire sur les coups de feu qui intéressent la jambe et qui réclament l'amputation que par les réflexions suivantes que j'emprunte à J.-L. Petit. « Mais il y a des circonstances qui nous obligent » à la faire (l'amputation), quoiqu'elle ne soit point essentiellement nécessaire » par elle-même : si, par exemple, les os sont brisés, sans que les gros vais- » seaux soient blessés, on pourrait se flatter de conserver le membre; mais, si » on est obligé de transporter le malade assez loin, et sur des voitures caho- » tantes, les secousses le mettront à la torture, les esquilles d'os piqueront les » chairs, causeront des hémorragies dangereuses, et souvent la gangrène. Tel » est le sort déplorable d'une infinité de soldats qu'on transporte d'un champ » de bataille dans les hôpitaux; j'en ai vu périr par l'hémorragie beaucoup » qu'on aurait sauvé si les circonstances eussent permis de leur faire l'ampu- » tation avant de les transporter; j'ai vu des blessures qui n'étaient point né- » cessairement mortelles par elles-mêmes le devenir par les secousses et par » l'action du froid ou de la chaleur, auxquelles les blessés étaient exposés en » les transportant au loin pour les établir dans un hôpital. Ceux qui ont exercé » la chirurgie dans les armées ont été témoins, comme moi, de la mort d'une » infinité de malheureux, qu'on aurait évitée sans la fatale nécessité du » transport. »

Les plaies par armes à feu qui atteignent le pied peuvent intéresser ses parties molles, fracasser les os du pied, déchirer leurs articulations; elles peuvent aussi intéresser l'articulation tibio-tarsienne. Ces blessures sont toujours accompagnées de lésions de parties aponévrotiques et tendineuses, et c'est la multitude de ces mêmes parties qui aggrave le mal. Si on a égard aux accidents primitifs, à l'abondance de la suppuration, aux douleurs atroces qui sont produites par les secousses les plus légères; si on se rappelle que la plupart des malades qui ne succombent pas à la vivacité des douleurs et à l'épuisement d'une suppuration abondante sont exposés aux nécroses sans fin, aux caries, et dans tous les cas à la lenteur extrême de la guérison, à la gêne qui

suit ces guérisons, on jugera que l'amputation est souvent applicable à ces genres de blessures, tant à cause du danger que court le blessé de perdre la vie que parce qu'étant guéri, outre que les plaies sont sujettes à se rouvrir, ils marchent infiniment plus difficilement qu'avec les agents qu'on emploie après l'amputation.

Mais si dans un grand nombre de ces blessures l'amputation paraît nécessaire, est-ce toujours à l'amputation de la jambe qu'il faut recourir? Pourquoi quand ce membre conserve son intégrité devrait-il être sacrifié? pourquoi faudrait-il, selon l'expression énergique de Ravaton, que la jambe fût la victime des maladies du pied? Aussi sommes-nous loin de proposer l'amputation de la jambe pour toutes les blessures, par armes à feu, du pied Nous savons qu'on peut et qu'on doit traiter un certain nombre de ces blessures sans recourir à aucune espèce d'amputations; qu'à plusieurs les amputations partielles du pied sont applicables; qu'à quelques-unes enfin on pourrait peut-être à l'amputation substituer la résection des extrémités articulaires blessées. En examinant la carie et les luxations de l'articulation tibio-tarsienne comme causes d'amputation de la jambe, nous avons cherché à déterminer dans quels cas l'amputation partielle du pied, dans quels autres la résection pourraient être applicables; nous ne reviendrons pas sur ce sujet, nous dirons seulement ici que l'état des parties molles, plus que dans les autres lésions, doit être pris en considération, et que l'attrition, la commotion de ces tissus, leur infiltration sanguine doivent, dans les cas douteux, faire pencher la balance pour l'amputation du membre dans un point situé au-dessus de celui qui a été frappé.

Après les coups de feu, soit qu'ils aient atteint la jambe ou le pied, quand on n'a pas jugé l'amputation immédiate convenable, ou qu'on n'a pas pu la pratiquer, il arrive encore qu'on est obligé de sacrifier un membre qu'on avait eu quelque temps l'espoir de conserver, soit parce que les accidents inflammatoires ont amené la gangrène, des suppurations abondantes; soit parce que des caries, des nécroses, des trajets fistuleux, compliqués d'atrophie du membre, exigent la ressource extrême de l'amputation de la jambe.

J. Parmi les maladies qui peuvent nécessiter l'amputation, les fractures comminutives de la jambe, compliquées ou non de plaies, tiennent sans contredit le premier rang par leur fréquence. Nous venons d'examiner les fractures par armes à feu: il nous reste à nous occuper des autres. Elles diffèrent surtout des premières en ce que les désordres,

souvent plus grands en apparence, ne réclament cependant pas aussi impérieusement l'amputation. D'autrefois, au contraire, des maîtres de l'art ont trouvé dans l'excès de gravité et de complication de ces fractures, produites alors en général, par des chutes d'un lieu très-élevé, des motifs de s'abstenir de l'amputation. Telle a éte dans plusieurs circonstances la conduite de Dupuytren, une des lumières de notre époque.

Au reste, ces fractures se présentent avec des degrés de complication si variés, qu'il est extrêmement difficile, pour ne pas dire impossible, de tracer des règles générales de conduite. L'étude attentive des observateurs, l'examen comparatif des faits qu'ils ont consignés, laissent dans l'esprit une incertitude qui fera long-temps encore sans doute, le désespoir du jeune chirurgien. Quand les os sont broyés, vermoulus, que les parties molles sont lacérées, les vaisseaux déchirés, tous sont d'accord sur la nécessité et l'urgence de l'amputation. Mais ce n'est pas là qu'est la difficulté. Elle réside dans ces cas équivoques auxquels on a pu appliquer l'amputation et la conservation du membre, le débridement et l'obturation des plaies, et compter des succès et des revers à peu près égaux. Quel parti prendre quand on voit dans un même lieu et quelquefois en même temps, de ces fractures compliquées guérir presque sans accidents et d'autres du même genre obliger de recourir à l'amputation ou se terminer par la mort? Il ne faut pas perdre de vue que l'âge, la constitution du malade, son moral, les circonstances hygiéniques qui l'environnent, les soins qu'il peut recevoir, doivent entrer dans la balance pour le choix d'un parti, et ces motifs de conduite, variables selon les temps, les lieux et les individus, ne peuvent pas être érigés en préceptes généraux.

Quant aux fractures du pied qui peuvent nécessiter l'amputation de la jambe, ce sont les écrasements avec dénudations très-étendues, les plaies contuses avec fracture des os, décollement et lacération des parties molles de la face plantaire qui ne permettent pas de recourir à l'amputation partielle du pied. Ces lésions réclament l'amputation immédiate, car elles entraînent presque toujours après peu de temps la gangrène et des accidents généraux qui ne permettent plus de trouver un instant opportun pour l'amputation.

N'omettons pas de dire que quelquefois, bien que les parties centrales du pied soient dans un état d'attrition violente et les os fracturés, les téguments paraissent intacts. Dans ces cas il ne faut pas s'en laisser imposer par les apparences; et la connaissance de la cause vulnérante, quand cette cause a une

action puissante, doit entrer pour beaucoup en ligne de compte dans la détermination qu'il faut prendre d'amputer.

K. Nous rangerons dans un même article plusieurs affections des os ou de leurs périostes qui réclament l'amputation de la jambe quand elles attaquent les os du pied, et l'amputation dans l'articulation du genou, quand elles attaquent les os de la jambe, parce que l'expérience a appris que les amputations dans la continuité de l'os malade exposaient davantage aux récidives de ces maladies. Telles sont le spina-ventosa, l'ostéo-sarcôme, le fongus médullaire, et cette maladie décrite sous des noms divers (anévrisme de Pott, fongus hématade, par Dupuytren, etc.), affection dont le siége primitif paraît être le périoste, et la nature la réunion du tissu éréctile et de la matière cancéreuse. Cette maladie, dont on trouve trois observations dans les leçons orales de Dupuytren et une dans la clinique chirurgicale de M. Larrey, semble avoir une prédilection pour le tibia.

Nous n'avons point indiqué dans cet examen rapide des cas qui réclament l'amputation de la jambe: les anevrismes anciens de l'une des trois artères de la jambe ou de celles du pied, qui, ayant usé, corrodé les os, n'offriraient d'autres ressources que l'amputation, parce que nous ne connaissons pas d'observations qui constatent l'existence de ce fait, et parce qu'aujourd'hui moins que jamais de pareils cas devront se présenter dans la pratique.

Nous n'avons point indiqué le tétanos compliquant une lésion de la jambe ou du pied comme un motif d'amputation, suffisant par lui-même. Ce terrible accident est trop peu connu dans sa nature et dans sa cause pour qu'on doive espérer de suspendre ou d'entraver sa marche à l'aide d'un pareil moyen. « Et quel moment à saisir, dit Sabatier, pour cette opération extrême, que » celui où il se déclare une affection si souvent et si promptement mortelle? » et comment se persuader que la douleur excessive et inévitable de l'ampu- » tation puisse faire cesser le trouble et l'agitation auxquels le système nerveux » est déjà en proie? (Mémoires de l'institut). »

Enfin, nous rejettons formellement comme indiquant l'amputation les difformités du membre inférieur qui le rendent gênant ou incommode, car il s'agit ici d'une partie considérable ; et, comme le dit Boyer : « Il y aurait de » l'imprudence, de la témérité même, à faire une opération qui peut causer la » mort pour remédier à une simple incommodité. »

ERRATA.

Pages	lignes	au lieu de	lisez :
9	6	du	de
9	20	superposées ; en arrière,	superposées en arrière
10	2	qu'elles y prennent	qu'elle y prend
10	13	le	ce
10	27	des membres	du membre
13	27	à l'os	à l'axe
14	27	qu'elle soit faite	mais qu'elle soit faite
15	4	sur l'épaisseur	vu l'épaisseur
15	26	bord interne	bord externe
16	8	au-dessus	au-dessous
17	1	on doit préférer	on doit lui préférer
17	3	*méthode circulaire*	3° *Méthode circulaire.*

